

**UNIVERSITATEA „AL.I.CUZA” IAȘI**  
**FACULTATEA DE ECONOMIE ȘI**  
**ADMINISTRAREA AFACERILOR**  
***CATEDRA DE INFORMATICĂ ECONOMICĂ***

***BIROTICĂ***  
***-suport de curs-***

***Titular curs,***  
***Conf.univ.dr.Mircea GEORGESCU***

***2005/2006***

## Cap 1 INTRODUCERE ÎN BIROTICĂ. DESPRE LOCUL ȘI ROLUL BIROTICII

Resursa “regină” a secolului nostru este *informația*. Constantin Noica sublinia importanța informației, în convorbirile sale, astfel: “*Există, în vremuri de mare densitate cum sunt cele de azi, o supremă valoare, din care omul își face hrana zilnică: informația*”.

Modalitățile și amploarea cu care informația este produsă, colectată, prelucrată, păstrată și difuzată au evoluat odată cu dezvoltarea societății omenești. La toate acestea se adaugă “mariajul” dintre calculator și telecomunicații, determinant pentru amplificarea comunicării. Cele două tehnologii (tehnologia calculatoarelor și aceea a telecomunicațiilor), luate împreună, sunt denumite *tehnologie informațională*<sup>1</sup>.

Performanțele tehnologiei informaționale au modificat radical peisajul *birourilor*. Acestea au devenit “terenul de joacă” al NTI astfel încât *e-revolution* a favorizat apariția unor modalități revoluționare (pentru deja apusul secol XX) de desfășurare a muncii prin *birourile mobile* sau *birourile electronice*.

### 1.1. DE LA CUNOAȘTEREA INDIVIDUALĂ LA CUNOAȘTEREA ÎN REȚEA

Caracteristica principală a TI este evoluția progresivă: 50% din tehnologia actuală a fost inventată în ultimii 2 ani iar durata de viață a unei tehnologii informaționale este considerată a fi, în prezent, de 18 luni (legea lui Moore).

Putem afirma, cu certitudine, că trăim o adevărată *revoluție informațională*, în care *tehnologiile* au sporit considerabil capacitatea noastră de a achiziționa, manipula, stoca și comunica informații. Dispunem de instrumente care ne permit să extragem și să comunicăm informații în câteva secunde, oriunde, oricui și la orice oră, și mai ales suntem în măsură să comunicăm ușor, să lucrăm împreună, să partajăm resursele și să luăm decizii electronic.

Este aproape imposibil de prevăzut, la modul exhaustiv, impactul digitizării asupra societății. Revoluția tehnologică se dezvoltă în funcție de reacțiile indivizilor, influențând, în același timp, practicile culturale și catalizând evoluția progresivă a sistemelor de gândire tradiționale.

Într-o lucrare din 1993, *Post Capitalist Society*, Peter F. Drucker făcea următoarea apreciere<sup>2</sup>: “*Cunoașterea nu este doar o altă resursă; precum factorii tradiționali ai producției, ea este astăzi unica resursă semnificativă... muncitorul pe tărâmul cunoașterii este unica și cea mai mare avere*”.

Industriile bazate pe cunoaștere, caracteristice “noii economii”, sunt singurul factor care asigură păstrarea avantajului concurențial al firmelor și avantajul competitiv al unei țări. Cu alte cuvinte, înregimentarea în noua realitate economică este singura cale în care vom putea asigura locuri de muncă, dezvoltare și profituri.

Economiei cunoașterii i se atribuie, în general, trei trăsături:

- Este inevitabilă. Cei mai mari actori ai viitoarei economii vor fi cei care plasează în centrul resurselor și strategiilor cunoștințele, cunoașterea și averea intelectuală.

<sup>1</sup>Van Cuilenburg, J.J., Scholten, O., Noomen, G.W., *Știința comunicării*, Editura Humanitas, București, 1998, p.59

<sup>2</sup> Drucker, P., *Societatea postcapitalistă*, Editura Image, București, 1999, p. 17

➤ Pentru a rezista mediului concurențial, firmele vor opta pentru strategii bazate pe cunoștințe (supraviețuirea pe piață nu înseamnă numai reducerea costurilor).

➤ Atributele produsului/serviciului vândut devin mai puțin importante decât caracteristicile din “afara” produsului/serviciului. Un exemplu: multe firme din industria tehnologiei informaționale câștigă mai mult din asistența și service-ul oferit produselor lor, decât din vânzarea propriu-zisă a produselor. Imaginea unui produs este deseori mai importantă decât caracteristicile acestuia. Un articol din 1992, apărut în InfoWorld, indica topul calculatoarelor foarte bune cu slabe vânzări și a produselor mai slabe dar care se vând bine. Comparatia viza firmele IBM și Compaq. Deși considerate mai bune ca ale IBM-ului, calculatoarele Compaq se vindeau mai prost, aceasta din cauza celebrității mărcii și politicii de promovare. Între timp însă lucrurile s-au schimbat, raportul vânzărilor schimbându-se în favoarea firmei Compaq.

Tehnologiile informaționale au influențat atât interdependențele dintre țări cât și interdependențele dintre indivizi. Existența lor a repus în discuție funcționarea sectoarelor de activitate. Cel mai influențat de fenomen este sectorul militar care are acces la un volum important de informații de orice tip. Evoluția NTI a făcut posibilă urmărirea *online* a derulării conflictelor (războiul din Golf, evenimentele din Haiti, războiul iugoslav, ș.a.), lucru ce a antrenat o profundă readaptare a strategiilor militare.

Rețelele pot să influențeze foarte mult frontierele geografice ale puterii. Tehnologiile informaționale, aplicabile în mod egal, amplifică globalizarea schimbărilor și deschide porțile unei societăți mai deschise, în care informația, veritabilă materie primă, a devenit accesibilă unui număr important de persoane. Stăpânirea acestora va modifica harta competitivității internaționale, modificând astfel strategiile factorilor politici și economici.

Întreprinderea este cea care trebuie să răspundă, la un preț acceptabil, gusturilor consumatorului, în vederea ameliorării gradului de satisfacție al acestuia. Grație noilor tehnologii informaționale este posibilă cunoașterea în timp real a comportamentului indivizilor în fața unui produs nou sau a unui mesaj publicitar (menționăm exemplul agenților inteligenți sau al tehnologiilor webmedia). Și comerțul va profita de NTI, de la care se speră a se obține avantaje competitiv-organizaționale.

Dezvoltarea rețelor, a sistemelor EDI (*Electronic Data Interchange*), a comerțului electronic, va continua să bulverseze lumea comercială în condițiile în care indivizii lucrează împreună. Munca în afara locului fizic al întreprinderii (telemunca) va fi în mod progresiv facilitată de telematică, ceea ce va permite veritabile economii de timp și energie.

Băncile de date, accesibile unor largi categorii de persoane, vor permite partajarea cunoștințelor și dirijarea lor către o societate fără frontiere și foarte transparentă. Rețeaua *Internet* constituie cel mai bun exemplu în acest sens. Dezvoltarea puternică a unei tehnologii poate angaja noi aplicații și determina fuzionarea cu alte tehnologii (televiziunea, copiatoarele, imprimantele).

Este banal să afirmi în zilele noastre că NTI *dematerializează informația*. Dematerializarea influențează statutul probelor juridice; în consecință, legislațiile statelor dezvoltate din punct de vedere tehnologic țin cont, în prezent, de forma electronică de prezentare a informației și de suporturile electronice.

*Herbert Simon*, căruia i s-a conferit premiul *Nobel* pentru Economie în 1978, operează aceeași paralelă descrisă în primul paragraf, cea dintre motorul cu aburi, care

a fost declanșatorul *Revoluției industriale*, și calculatorul, ca promotor al *Revoluției informaționale*. Noile tehnologii informaționale prezintă următoarele caracteristici<sup>3</sup>:

- asigură accesibilitatea informației sub diverse forme: verbală, simbolică și într-o formă lizibilă pe calculator. Cărțile și revistele vor fi stocate în memorii electronice. Numeroase date, astăzi înregistrate sau transcrise de om, vor fi transmise direct sistemelor automate de prelucrare a informațiilor fără nici o intervenție umană. De exemplu, producția ce iese de pe o linie de montaj automată va fi înregistrată direct în registrele de stocuri, datorită informatizării complete a firmelor;
- pun la dispoziția utilizatorilor memorii gigant (cele mai vaste memorii de care dispune omul la ora actuală);
- fac posibilă utilizarea limbajului uman pentru interogarea unui sistem informatic;
- asigură accesibilitatea informației în diverse puncte ale aplicației, la costuri foarte reduse;
- conferă inteligență sistemelor de prelucrare a informațiilor.

În peisajul cotidian două schimbări esențiale se datorează utilizării NTI<sup>4</sup>:

- ✓ *descentralizarea puterii informatice și a stocării datelor și deplasarea către utilizator;*
- ✓ *utilizarea pe scară largă a telecomunicațiilor, care joacă rolul unei pasarele electronice între diferitele componente ale sistemelor informaționale.*

La sfârșitul anului 1997, *Information Week* și *Massachusetts Institute of Technology*<sup>5</sup> au realizat o anchetă asupra a 175 de întreprinderi americane ce avea ca subiect identificarea motivelor pentru care întreprinderile investesc în tehnologiile informaționale. Rezultatul arată că acestea recurg la NTI datorită următoarelor posibile avantaje:

- îmbunătățirea serviciilor față de clienți;
- atragerea de noi clienți;
- creșterea calității;
- reducerea costurilor;
- creșterea oportunităților de afaceri;
- realizarea unei infrastructuri informatice competitive;
- colaborare cu clienții și furnizorii;
- sporirea modalităților de control ale conducerii;
- ameliorarea informării conducerii;
- creșterea flexibilității în afaceri.

Noile tehnologii informaționale (NTI) influențează incontestabil productivitatea organizațiilor, economia de timp și de resurse, modelul decizional, strategiile de marketing, designul și legătura directă cu clienții.

## **1.2. BIROTICA. OBIECT ȘI OBIECTIVE**

Birotica s-a născut din necesitatea integrării mijloacelor și tehnicilor muncii administrative și de birou cu nevoile de comunicare și de prelucrare automată a datelor, vizând creșterea productivității și a calității muncii de birou.

---

<sup>3</sup>Pateyron, E-A., Salmon, R., *Les Nouvelles Technologies de l'Information et l'Entreprise*, Ed. Economica, Paris, 1996, p.29

<sup>4</sup>O'Brien, J., *Les systemes d'information de gestion*, De Boeck Université, Montréal, 2001, p.488

<sup>5</sup>01 *Informatique magazine*, nr. 39/decembre 1997, p.90

Conceptul de birotică a apărut în SUA la începutul anilor '70 odată cu expresia *Office Automation*. Echivalentul francez era *Automatisation du Bureau* sau *Automatisation du tertiare*. În 1977, *Institutul Național de Cercetare în Informatică și Automatică* din Franța recunoaște termenul de *Bureautique*. Termenul românesc corespondent *Birotică* este împrumutat din limba franceză.

Birotica nu include numai tehnologii, ea este afectează structurile organizatorice, presupune reorganizarea metodelor de lucru, implică formarea continuă profesională a personalului, modifică ergonomia posturilor de lucru și are în vedere multiple criterii psihologice și sociale. Privită, în acest mod, birotica înglobează și studiul factorilor care apar în activitățile de birou și implicațiile acestora.

Încercările de definire a biroticii sunt influențate de perspectivele oferite și de percepția și implicațiile descrie de implementarea acesteia. În tabelul nr. 1.1 cumulăm câteva din definițiile biroticii din diverse puncte de vedere.

Criterii	Definiții: Birotica este...
conceptual	... <i>sistemul de informare individuală a unei persoane sau a unei echipe profesionale care lucrează într-un birou, fără a avea alte cunoștințe decât cele profesionale cerute de postul pe care îl ocupă.</i>
modificări a modului de lucru tradițional	... <i>electronica sau automatica birourilor desemnată de ansamblul tehnologiilor, tehnicilor și mijloacelor care asigură executarea automată a muncii de birou.</i>
consecințe umane și sociate antrenate de informatizarea birourilor	... <i>mijloacele și procedurile de asistare a muncii de birou, care se sprijină pe Noile Tehnologii Informaționale și Comunicaționale și pe metodele și teoriile de organizare a muncii, pentru a asigura funcționarea biroului și a mediului său.</i>
funcțiile biroticii	... <i>este un ansamblu de mijloace și resurse care asigură organizarea muncii de birou prin oferirea unor fluxuri performante ale documentelor și mesajelor, prin sprijinirea grupurilor eterogene de lucru să se întâlnească și să lucreze fără să se afle față în față și prin oferirea de servicii colectivelor omogene de lucru.</i>
sistem informațional	... <i>privită ca un sistem informațional de automatizare a muncii de birou ce facilitează desfășurarea în condiții optime a proceselor de obținere, transmitere și stocare a informațiilor la nivel de birou, departament sau întreprindere.</i>

Tabelul nr.1.1 Câteva definiții ale Biroticii

### 1.2.1. Birotica: sistem informațional

Birourile sunt, în fapt, adevărate centrale informaționale prin care sunt vehiculate importante volume de informații. Experiența practică demonstrează că: procurarea, culegerea, valorificarea și transmiterea direcțională a informațiilor este cea mai importantă sarcină a birourilor. În acest sens, prin optimizarea proceselor informaționale și comunicaționale se urmărește<sup>6</sup>:

<sup>6</sup> prelucrare după: Gätjens-Reuter, M., Behrens, C., *Manual de secretariat și asistență managerială*, Editura Tehnică, București, 1999, pp. 59-60

- modul simplu de preluare și întreținere a informațiilor, pentru toate tipurile de informații;
- îmbunătățirea calității informațiilor prin punerea la dispoziție a tuturor informațiilor necesare și existente,
- scurtarea timpilor de parcurs prin eliminarea timpilor de transport, copiere și așteptare, ca și prin scurtarea duratelor de prelucrare;
- accelerarea căutării informațiilor prin instrumente adecvate (bănci de date pentru căutarea direcționată și structurată, sisteme de gestiune a documentelor pentru posibilitățile de accesare a documentelor arhivate după conținutul acestora, posibilitatea căutării hipertext);
- reutilizarea direcționată a informațiilor (exemplu: redactarea de scrisori în serie);
- calitatea excelentă a rezultatelor prin standardizarea fluxurilor de date și prin asigurarea actualității documentelor/datelor folosite (tehnologii EDI, EFI: EDI+Internet, WEB, workflow) etc.

Privită din punct de vedere informațional, Birotica este încadrată în categoria sistemelor informaționale. Din punct de vedere general, într-o organizație întâlnim două categorii de sisteme informaționale: operaționale și de sprijinire a conducerii. Încadrarea biroticii într-una din aceste categorii a fost și rămâne motiv de discuții și dispute.

Cei mai mulți autori (O'Brien J., Alter S.) consideră că birotica este poziționată la nivelul operațional, pentru că se ocupă cu operațiile de rutină, repetitive și urmărește înlocuirea sistemului manual și semi-automatizat de organizare și transmitere a informațiilor cu ajutorul noilor tehnologii informaționale.

Alți autori (Oprea D.) se opun acestei viziuni, considerând că birotica sprijină în mod egal și conducerea tactică și strategică. Un exemplu, în acest sens, îl constituie echipele de manageri care lucrează la diferite proiecte, pentru care sistemele de sprijinire a grupurilor de lucru, cu tehnologiile aferente, înseamnă productivitate și eficiență sporite. Această viziune este sprijinită de ultimele tehnologii informaționale (groupware, Internet, comerț electronic) care transformă birotica într-un sistem informațional strategic pentru organizație.

Delimitarea componentelor biroticii este dificilă, întrucât utilizează echipamente sau instrumente de lucru care sunt utilizate în mai multe domenii ale biroticii.

Putem identifica mai multe componente după opiniile autorilor James O'Brien<sup>7</sup> și Steve Alter<sup>8</sup> (tabelul 1.2).

Autor	componentele sistemului informațional de automatizare a muncii de birou
<b>James O'Brien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>sisteme de procesare electronică</u> – reunesc procesoarele de texte, desktop publishing, sistemele de copiere;</li> <li>➤ <u>sistemele de comunicații electronice</u> – e-mail, v-mail, fax;</li> <li>➤ <u>sisteme de reuniuni electronice</u> - teleconferințe, sisteme de sprijinire a grupurilor de lucru;</li> <li>➤ <u>sisteme de prelucrare a imaginilor</u> – sisteme multimedia, gestiunea documentelor electronice;</li> <li>➤ <u>sisteme de gestiune a biroului</u> – accesorii ale biroului electronic, programarea activităților, agenda electronică etc.</li> </ul>
	<b>I. Sistemul de sprijinire a muncii de birou</b> include instrumente pentru crearea

<sup>7</sup>O'Brien, J., *Les systemes d'information de gestion*, De Boeck Université, Montréal, 2001

<sup>8</sup>Alter, S., *Information Systems*, Benjamin/Cummings Publishing Co., 1996

Steve Alter	<p>și gestionarea documentelor (obișnuite sau electronice), care pot fi grupate astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>sistemele pentru procesare de texte și imagini</u> – creează, stochează, modifică și tipăresc documente care conțin texte sau combinații ale acestora cu texte și imagini. evoluția acestora a început odată cu apariția procesoarelor de texte (cele mai simple), până la sofisticatele sisteme desktop publishing prin care este posibilă crearea documentelor complexe;</li> <li>➤ <u>programele de calcul tabelar</u> – reprezintă un mod extrem de eficient de organizare a datelor numerice, cu posibilități multiple: realizarea de calcule (de la simplu la complex), reprezentarea grafică, organizarea în baze de date. Facilitățile oferite de aceste programe s-au înmulțit de la lansarea lor în anii '70 (Visicalc) la ultimele versiuni de Lotus sau Excel;</li> <li>➤ <u>sistemele de organizare a datelor individuale</u> sunt destinate organizării munii fiecărei persoane și nu se referă la bazele de date ale întreprinderii. Sunt incluse în această categorie instrumente de tip calendar, agendă de lucru, lista cu priorități, lista cu “nu uita să”. Aceste instrumente sunt incluse în orice versiune a interfeței Windows;</li> <li>➤ <u>programele de prezentare</u> oferă nespecialiștilor posibilitatea de a realiza prezentări independent, fără a apela la persoane specializate. Au o interfață prietenoasă, instrumente intuitive și facilități de tip “wizard” care le fac ușor de utilizat. Putem include aici PowerPoint din pachetul Microsoft Office.</li> </ul> <p>Piața biroticii este dominată de Microsoft Office în Europa, dar și alte firme ca Novell și Lotus oferă produse similare Perfect Office, Smartsuite. Un astfel de produs înglobează, de obicei, un procesor de texte, un program de calcul tabelar, un program pentru crearea de prezentări, un program de poștă electronică, un program de organizare a datelor individuale și este comercializat pentru 300-500 \$.</p>
	<p><b>II. Sistemul de comunicații</b> ajută utilizatorii să lucreze împreună prin transmiterea și partajarea datelor și se concretizează într-o gamă largă de echipamente: de la banal (telefon, fax, pager, poștă electronică) la complex și sofisticat (poșta prin voce, videoconferințe, audioconferințe).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Sistemele de teleconferințe</u> presupun utilizarea transmisiei electronice pentru a permite la 2 sau mai mulți oameni “să se întâlnească” și să discute o idee sau o problemă, fără să fie neapărat față în față. Prima formă de teleconferință a fost telefonul, însă evoluția tehnologiei a permis forme mai complexe și complete pentru aceasta: audioconferințe, conferințe prin calculator, videoconferințe.</li> <li>➤ <u>Sistemele electronice de transmitere a mesajelor</u> au luat amploare începând cu anii '80 când nevoia comunicării asincrone (din locuri și momente diferite) s-a amplificat. Cele mai importante tehnologii sunt: poșta electronică (e-mail), poșta prin voce (v-mail) și faxul. Inițial aceste tehnologii au fost utilizate separat, dar a apărut tendința de fuzionare, în sensul că au împrumutat facilități una de la alta (de exemplu, la început, poșta electronică permitea doar transmiterea de texte, acum se pot transmite și imagini, astfel că ea poate înlocui faxul). Pe piață au apărut produse care îmbină cele trei tehnologii.</li> </ul>
	<p><b>III. Sistemele de sprijinire a grupurilor de lucru</b> (tehnologiile <i>groupware</i> sau <i>teamware</i>) oferă sprijin persoanelor care lucrează în echipă sau la același proiect prin asigurarea accesului partajat sau simultan la informații, programarea întâlnirilor, controlul asupra fluxului de date și comunicații.</p>

### 1.2.2. Obiect și obiective

Într-un birou se execută și se desfășoară o multitudine de sarcini și activități repetitive, cum ar fi întocmirea și înregistrarea de documente sau gestiunea mesajelor, care înseamna, acum 10 ani, o mulțime de timp irosit pentru retipărirea la mașina de scris a aceleiași scrisori cu date diferite, ori destinatari diferiți sau pentru convorbiri

telefonice repetate cu același mesaj pentru stabilirea sau anularea unei întâlniri etc. Apariția calculatorului și a imprimantei de birou nu a însemnat o rezolvare, ci doar o îmbunătățire parțială a situației (cum s-ar spune dacă aduci un calculator într-un haos, obții un haos computerizat). Deci, este necesară analiza fluxului de date, informații sau activități și regândirea întregului sistem informațional.

Biroul este mediul în care se desfășoară conducerea și administrarea organizațiilor, indiferent de natura lor. Unele persoane sunt implicate în procesul decizional, altele culeg, transmit sau dirijază informațiile în cadrul organizației. De regulă, astfel de activități sunt reunite sub sintagma “*a munci cu informația*”, care sub influența noilor tehnologii capătă o arie de cuprindere mai largă decât accepțiunea clasică. **Informația este deci obiectul biroticii.**

**Obiectivul biroticii este legat de asigurarea comunicării dintre membrii unei organizații, precum și conectarea acesteia cu mediul exterior.**

Din punct de vedere al echipamentelor, pentru realizarea aplicațiilor de comunicație birotică pot fi luate în considerare posibilități diferite de soluționare (figura nr. 1.1).

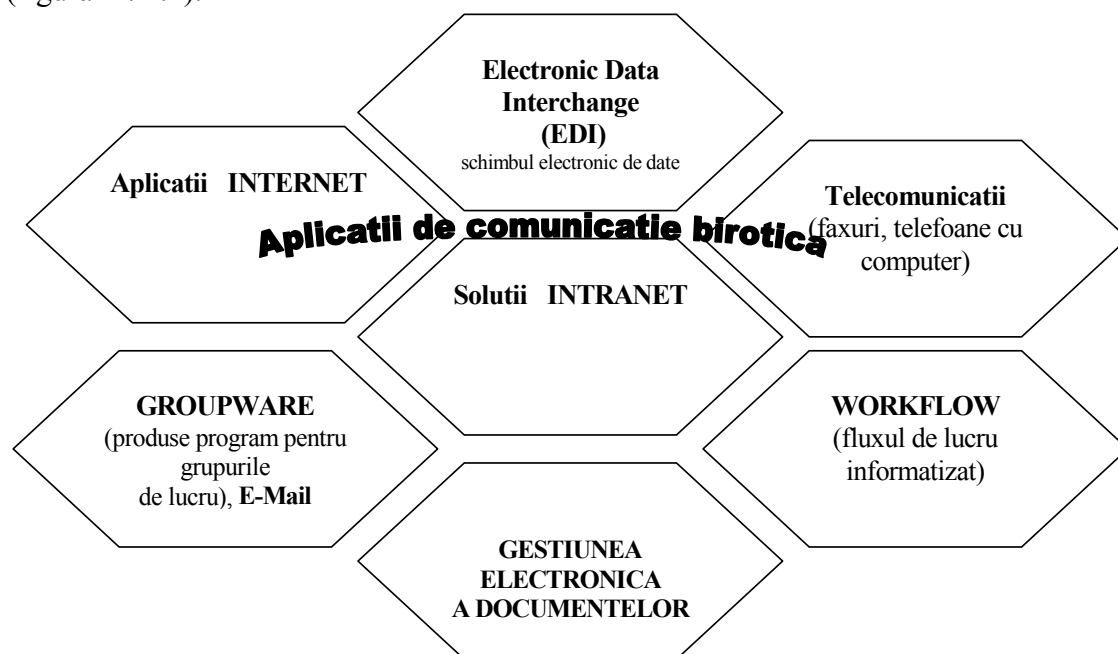


Figura nr. 1.1 Aplicații de comunicație birotică

Tradițional, munca într-un birou se desfășoară între orele 7.30 – 15.30. Tendința actuală este de a permite ca munca să se poată desfășura oriunde și oricând, după cum este nevoie. Sunt activități pentru care sloganul 24x7 a devenit posibil. Meritele revin noilor tehnologii informaționale, în special telecomunicațiilor (laptop-uri, telefoane celulare, Internet). Birotica trebuie să răspundă următoarelor nevoi:

- nevoia de comunicare mai bună, mai rapidă și mai ieftină între persoane și organizații;
- nevoia de sprijin a persoanelor care lucrează împreună, în același loc sau în locuri diferite.

### 1.2.3. Funcțiile biroticii

Pe baza prezentării de mai sus, identificăm următoarele funcții:

- ✓ *gestiunea documentelor* – este considerată funcția primordială. A fost marcată de înlocuirea scrisului de mână, a mașinilor de scris și a fișetelor de dosare



- prin sistemele electronice care lucrează cu procesoare de texte și aplicații grafice;
- ✓ *gestiunea și dirijarea mesajelor* a fost propulsată de înlocuirea serviciilor telefonice clasice și a sistemului clasic de transmitere a mesajelor cu poșta electronică și prin voce, cu servicii electronice de informare;
  - ✓ *sprijinirea grupurilor eterogene de lucru*, prin intermediul groupware și al tehnologiilor comunicaționale;
  - ✓ *rezolvarea problemelor colectivelor de lucru*, exercitată prin folosirea în comun a informațiilor, autorizarea documentelor, gestiunea proiectelor și programarea activităților colectivului.

### 1.3 IMPLICAȚIILE ORGANIZAȚIONALE PRODUSE DE BIROTICĂ

Cheia succesului pentru *Birotică* constă în abandonarea majorității noțiunilor de bază pe care este construită o întreprindere clasică. Lucrătorii și managerii de azi sunt prizonierii unei teorii învechite cu privire la organizarea muncii - teorii ce datează de la începuturile revoluției industriale.

Aceste idei: diviziunea muncii, necesitatea controalelor meticuloase, ierarhia managerială - nu mai sunt valabile într-o lume de competiție globală și în continuă schimbare. Viitorul aparține *reengineering*-ului care se caracterizează prin următoarele trăsături:

- realizează schimbarea “la față” a unităților de lucru, de la departamente funcționale la echipe de proces,
- atributele diferitelor posturi se schimbă: se trece de la executarea unor operații simple la lucrări multidimensionale,
- rolul oamenilor nu mai este același, ei trec de la subordonare la putere de decizie,
- sensul pregătirii cadrelor se schimbă, de la calificare la educație,
- măsurarea performanțelor și stabilirea recompenselor se concentrează nu atât pe activitate cât pe rezultate,
- se aplică alte criterii de avansare (promovare), se trece de la performanță la abilitate,
- rolul managerilor se schimbă - din supraveghetori devin mentori,
- structurile organizaționale se aplatizează,
- poziția șefilor nu mai este aceeași: din constatatari de rezultate devin lideri.

Tehnologiile informaționale și de comunicații sunt pe cale să declanșeze o nouă “modă” de creștere economică, capabilă să stimuleze dezvoltarea societății informaționale. Schimbările structurale care se produc în economiile diverselor țări bulversează schemele tradiționale de posturi, antrenează deplasări geografice de forță de muncă, șomaj și rupturi sociale.

În lumea întreagă, distribuirea muncii n-a încetat să evolueze: de la sectorul primar către sectorul secundar, de la sectorul secundar către cel terțiar. În fiecare etapă, investirea capitalului se realizează în pofida reducerii forței de muncă prin creșterea producției.

În sectorul primar și în cel secundar, forța de muncă a fost înlocuită de mașini. Acest fenomen se manifestă în societățile informaționale aflate în urgență: un anumit număr din sarcinile de birou și din cele administrative și-au pierdut importanța datorită automatizării. În toate țările dezvoltate, de exemplu, apariția tranzacțiilor financiare electronice a antrenat în sectorul bancar importante reduceri de personal.

Structura economiei evoluează, o parte din aceste persoane își vor găsi, probabil, un loc de muncă în noile industrii consumatoare de informații.

Paralel cu schimbarea structurală, și natura posturilor de lucru va suferi o transformare profundă. Condițiile de lucru se simplifică – o parte dintre persoane vor putea lucra în particular la domiciliu; iar prețul pe care trebuie să-l plătească este că frontiera dintre viața privată și cea personală este greu de delimitat.

Numărul angajaților care se ocupă cu informația în lume este în continuă creștere. Exemple: Olanda 40 % din populația activă, SUA – 65 %, Uniunea Europeană – mai mult de 60 % din locurile de muncă. În Germania, între anii 1970 și 1987, ponderea angajaților ocupați cu prelucrarea informațiilor a crescut de la 28.4 % la 39.2 %. Franța, în perioada 1968-1989 a înregistrat o creștere de la 32.2% la 45.1%. În Japonia s-au înregistrat, în perioada 1970-1990, creșteri de la 29.9 % la 33.4 %.

După cum se vede, trecerea la societatea informațională își spune cuvântul nu numai în domeniul dotării cu calculatoare și adoptării tehnologiilor informaționale, ci și în cel al profesiilor și ocupării forței de muncă. La nivelul personalului *principalele impedimente* sunt:

- angajații sunt reticenți la schimbare, ei fiind obișnuiți cu echipamentele informatice pe care le utilizează în mod frecvent;
- angajații tineri, trebuie să-și continue formarea profesională prin instruirea în cunoașterea elementelor de bază ale folosirii de pagini HTML și ale publicării pe WEB;
- lipsa specializării personalului în crearea și întreținerea procesului de partajare a informațiilor;
- departamentele nu sunt instruite/motivate în dezvoltarea propriilor site-uri și în actualizarea și îmbunătățirea continuă a conținutului acestora;
- necesitatea instruirii personalului în prelucrarea, gestionarea și îmbunătățirea documentelor HTML.

Japonezii sunt cei care au descoperit că un potențial imens îl reprezintă “grupurile de lucru” formate din lucrători, nu ierarhic, ci pe orizontală. Ideea a fost preluată și adoptată și de occidentali. Tehnologia informațională susține acest mod de organizare prin groupware. În plan organizațional menționăm trecerea de la individual la grupuri de lucru. În cadrul Biroticiei această trecere este reflectată de componentele groupware.

Într-un proiect groupware, organizarea activităților și a structurilor necesare pentru acestea sunt doi poli care vor ridica performanțele întreprinderii până la îndeplinirea ambițiilor ei strategice. Organizarea poate fi înțeleasă ca o structură de acțiune și influențează oameni cu valorile și comportamentele lor individuale și de grup. Cei doi poli organizaționali se numesc astăzi <<proces>> și <<echipe de lucru>>. Aplicarea concretă a acestor concepte permite întreprinderilor să lucreze mai bine, mai repede, cu mai puțin și să intre astfel în economia post-industrială a secolului XXI.

Formula organizatorică specifică reducerii numărului de niveluri ierarhice în structurile organizaționale și a practicării unui management modern, reticular, participativ este *ECHIPA*. Lucrul în echipă poate fi privit ca o tentativă modernă de a realinia motivația individuală la raționalitatea organizației<sup>9</sup>.

Apariția PC-urilor și a softului adecvat a extins aria utilizatorilor individuali de calculatoare, iar tehnologia rețelilor, alături de alte realizări din domeniul comunicațiilor, a constituit impulsul inițial al conturării ideii de grup de lucru.

---

<sup>9</sup>Badrus, G., Rădăceanu, E., *Globalitate și management*, Editura All Beck, București, 1999, p.150

Susținerea ei de către persoane autorizate, cum sunt Peter Drucker sau John Hoerr, prin afirmații precum că munca în echipă este mult mai eficientă decât cea individuală, indiferent că ea se desfășoară în atelierele de producție sau în birouri, a constituit un motiv și mai puternic de acordare a unei deosebite importanțe. Deodată s-a declanșat un proces puternic de scoatere în lumină a unor activități de birou ce se desfășurau într-un mare anonimat și, uneori, într-o condamnată izolare<sup>10</sup>.

Un studiu efectuat asupra activităților desfășurate de mai multe echipe a demonstrat că, în mod obișnuit, 70 % din timpul lor este dedicat unor sarcini de rutină, pentru care membrii echipei nu-și consumă energia și creativitatea, ce este principala sursă de inovație, prin care întreprinderea capătă un avantaj concurențial. La originea ineficienței, sau a eșecului echipelor poate fi oricare din motivele următoare:

- inovatorii pierd timp cu descoperirea unor soluții deja dezvoltate, cunoștințele strategice nu au fost capitalizate,
- cad în capcana unor acelorași erori din proiectele trecute,
- datorită lipsei standardizării nu pot să optimizeze costurile și pierderile de timp.

Prin implementarea unui management productiv și proactiv de cunoștințe, a unor tehnologii specifice groupware urmărește eliminarea ineficienței echipelor. Cuplul <indiv-ind-grup> este principalul motor groupware. Pentru proiectele groupware, dinamica umană este principalul factor de succes. Ea privește atât evoluția mecanismelor culturale individuale (cum ar fi valorile și comportamentele în muncă ce sunt vectorii necesari performanței colective) cât și evoluția mecanismelor de grup ce permit concretizarea unei structuri esențiale: echipa de lucru. Aceasta este formată din indivizi care formulează ipoteze, stabilesc obiective, definesc strategii și crează organizații ce permit fiecărui lucrător să rezolve o anumită sarcină.

#### **1.4 DE CE ESTE TOTUȘI NECESARĂ AUTOMATIZAREA LUCRĂRILOR DE BIROU?**

Se știe că celebrul filozof german Goethe, observând ființa umană, a făcut remarcă răutăcioasă, însă extrem de pertinentă: „Fiecare ascultă numai ce înțelege!”. Trebuie să fim de acord că implementarea noului model de economie constă în crearea de noi piețe și expansiunea celor existente, apariția de noi modele de comportament pentru producători și consumatori, noi tipuri de bani, noi mentalități, noi rețele de distribuție, transformarea modelelor economiei tradiționale. Spre ce ne îndreptăm: economie digitală, economie Internet, webeconomie, economie virtuală etc.

Ca și economia „reală”, cea digitală are la bază piața, care se transformă dintr-una standard într-una electronică, bazată pe tehnologia informației. Principala caracteristică a procesului de realizare a afacerilor într-o lume digitală constă în faptul că la baza proceselor de distribuție se situează culegerea, selectarea, sintetizarea și distribuirea informației. Lanțul unei afaceri digitale începe cu aprovizionarea și cererea și se încheie cu prețurile și cu competiția.

---

<sup>10</sup>Oprea, D., Fotache, M., *Birotica. Sprijinirea grupurilor de lucru prin soft specializat*, Tribuna Economică nr.12/aprilie 1994

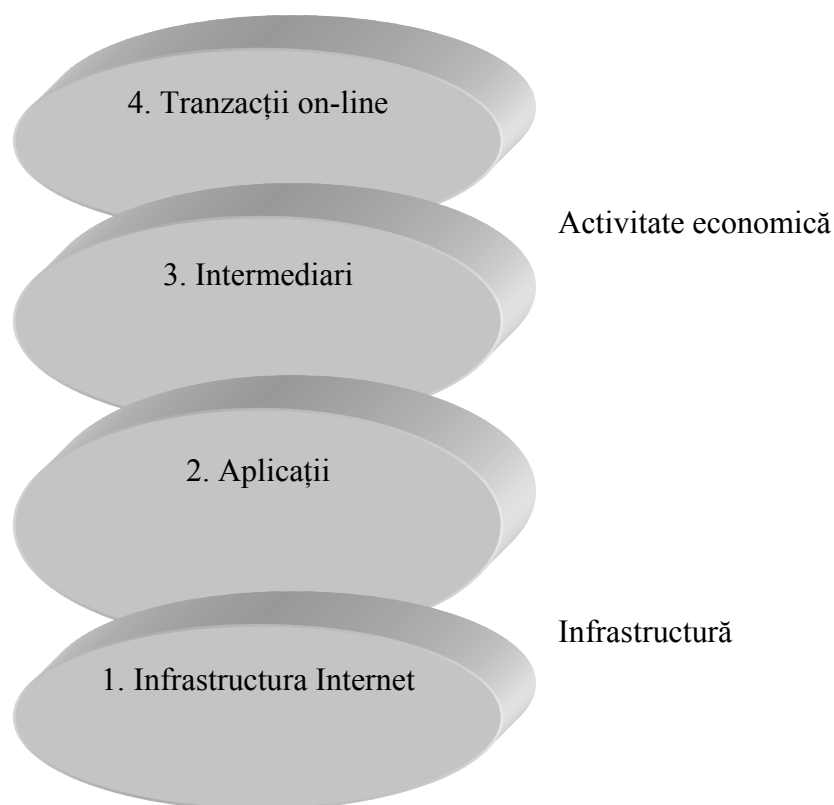


Fig. nr.1.2 Structura economiei digitale

Cine se gândește că automatizarea lucrărilor de birou se reduce doar la procesare de texte pe un PC, nu numai că nu este la zi, este supus sigur procesului erodării afacerii și de ce nu falimentării ei.

În Birotică intră orice echipament și aplicație care contribuie la îmbunătățirea circulației informației în activitățile de birou și, care înlesnește legătura cu lumea exterioară. Să răspundem însă la în trebarea din titlu. Această automatizare este necesară cel puțin din următoarele motive:

- activitățile de birou conțin multă rutină;
- se dorește un acces mai operativ la date în raport cu momentul luării deciziei (în timp real);
- tratarea mai unitară a datelor care sunt păstrate într-un mod mai puțin redundant dar în același timp într-o manieră distribuită;
- circulația mai rapidă și securizată a datelor între birouri și alți agenți economici;
- accesului la „fabulosul” mediu informațional și comercial care este Internet-ul

#### Teste grilă:

*Obiectivul Biroticii este:*

- a) ☐ de a implica personalul firmei în procesul decizional;
- b) ☐ de a permite ca munca din birouri să se desfășoare oriunde și oricând;
- c) ☒ de a asigura comunicarea dintre membrii unei organizații, precum și conectarea acesteia cu mediul exterior;
- d) ☐ de a integra mijloacele și tehnicile muncii administrative și de birou cu noile tehnologii informaționale.

*Birotica trebuie să corespundă următoarelor nevoi:*

- a) ☒ comunicarea mai bună, mai rapidă și mai ieftină între persoane și organizații;
- b) ☐ integrarea noilor tehnologii informaționale și comunicaționale în cadrul firmei;
- c) ☒ sprijinirea persoanelor care lucrează împreună, în același loc sau în locuri diferite.

*Piața Biroticii în Europa este dominată de produsele:*

- a) ☐ Perfect Office
- b) ☐ Smartsuite
- c) ☒ Microsoft Office

## Cap 2 TEHNOLOGII INFORMATICE ȘI DE TELECOMUNICAȚII

De ce să studiem tehnologiile informatice și de telecomunicații, precum și sistemele informaționale și tehnologia informației? Este ca și cum ne-am întreba de ce un om de afaceri trebuie să studieze contabilitate, finanțe, management, marketing sau altă funcție majoră a unei afaceri. Este cert că ele au devenit o componentă vitală a unei afaceri sau firme de succes. Dacă doriți să deveniți manager, om de afaceri, organ de control sau simplu angajat într-o firmă modernă, trebuie să stăpâniți bazele acestor tehnici și tehnologii.

Practic, de la un simplu acces de la distanță la o bază de date pentru informare sau consultare, la operații curente ce privesc gestiunea firmei, evidența contabilă la distanță prezența la întruniri de afaceri și chiar conducerea afacerii propriu-zise, totul este posibil fără să fim acolo, cu ajutorul Noilor Tehnologii Informaționale și Comunicaționale.

### De la era industrială la societatea informațională

Încă de la începutul anilor '90, termenul de “Societate Informațională” a început să fie utilizat pentru a descrie numeroasele și variatele schimbări în economie, politică, cultură și, în general, în ansamblul societății, ceea ce presupune dezvoltarea rapidă a tehnologiilor moderne de informații și comunicații. Semnalată de mai multă vreme era informațională ia treptat locul celei industriale și societatea tradițională este înlocuită de societatea informațională.

Ființa umană este făcută să comunice. În noua societate, cea de tip informațional, în mare pondere, comunicarea, transferul și schimbul de informații se desfășoară prin intermediul rețelilor de telecomunicații și a sistemelor informatice. În literatura de specialitate nu există unanimitate în definirea tehnologiilor informaționale, totuși cea mai relevantă definiție dintre toate constă în a înțelege prin acestea colecții de domenii tehnologice, care se dezvoltă simultan și interdependent. Între domeniile cele mai importante sunt incluse: informatica, electronica și comunicațiile.

Altfel spus tehnologiile informaționale se bazează în principal pe două mari componente<sup>11</sup>:

- Tehnologii informatice: hardware și software;
- Tehnologii de comunicații: rețele, transmisii optice, transmisii fără fir, etc.

### 2.1 TEHNOLOGII INFORMATICE: HARDWARE ȘI SOFTWARE

Un sistem electronic de calcul<sup>12</sup> reprezintă un ansamblu de echipamente (hardware) care, împreună cu un sistem de programe (software) realizează prelucrarea automată a datelor furnizate de utilizatori în scopul obținerii informațiilor. Echipamentele (hardware) sunt formate din calculatorul propriu-zis și echipamentele periferice. Ansamblul programelor (software-ul) permite însă utilizarea echipamentelor.

<sup>11</sup> Fătu, T., Țugui, A., Ce urmează după societatea informațională?

<sup>12</sup> Airinei, D., Filip, M., Fătu, T., Grama, A., Fotache, D., Georgescu, M., Fînar, L., Introducere în Informatica economică, Editura Sedcom Libris, Iași, 2001, p. 64

În anul 1981, corporația IBM a pus la punct primul computer considerat “personal”, care avea un preț accesibil și putea realiza sarcini utile. În scurt timp, a luat amploare piața de programe aplicative, odată cu dezvoltarea companiei Microsoft. Dar ce este un calculator, alintat și computer, PC, stație de lucru și ce conține el? În plus există deosebiri între denumirile enumerate?

Termenul de calculator este traducerea din limba engleză a termenului computer și echivalentul cuvântului ordinateur în limba franceză. Personal Computer sau PC înseamnă calculator personal și este echipamentul cu care lucrează în mod obișnuit utilizatorii la locul de muncă. În principiu, un calculator este un dispozitiv electronic ce funcționează sub controlul instrucțiunilor stocate în memoria sa. Așa cum vom vedea ulterior există o serie de diferențe între un PC, o stație de lucru sau un laptop.

Ce se află sub carcasa PC-ului?

Cele mai importante componente sunt:

- ✓ *Placa de bază;*
- ✓ *Sursa de alimentare;*
- ✓ *Magistrale de date și comenzi;*
- ✓ *Periferice.*

**Sursa de alimentare** convertește tensiunea alternativă în tensiune continuă, pentru a putea funcționa componentele sistemului. În plus, furnizează tensiunea de alimentare pentru tastatură, mouse și desori monitor.

**Magistrale de date și comenzi** permit circulația datelor și a comenzilor în ambele sensuri, fiind practic cele care interconectează microprocesorul cu toate celelalte componente ale calculatorului (se regăsesc sub formă de trasee și cabluri).

**Placa de bază** (Mainboard sau Motherboard) găzduiește majoritatea circuitelor electronice care comandă funcționarea PC-ului.



Fig. nr. 2.2 *Placa de bază*

Aceasta determină configurația și capabilitățile calculatorului (viteza maximă posibilă a procesorului, viteza magistralei, tipul de memorie, etc.). Inima acestei plăci este așa numitul chipset, adică un grup de circuite cu grad foarte mare de integrare, care comandă diferitele părți ale configurației. Fiecare chipset are soclul său. Soclul (Socket-ul) este un fel de priză în care intră piciorușele cipului microprocesorului.

Alegerea plăcii de bază necesită mare atenție, deoarece, dacă alte plăci de extensie pot fi înlocuite mai ușor și cu cheltuieli relativ mici, schimbarea plăcii de bază poate implica și schimbarea procesorului, iar în unele cazuri chiar și a carcasei (trebuie să căutați o placa de bază care să vă ofere cât mai multe posibilități de upgrade).

Dintre componentele care se află pe placa de bază amintim:

- *Procesorul;*
- *Memoria sistemului;*
- *Placa de sunet;*

- *Placa video;*
- *Conectori și controllere pentru hardisk, tastatură, floppydisk, etc.*

**Procesorul sau microprocesorul** (“creierul calculatorului”) este un circuit electronic cu un grad foarte ridicat de integrare ce are rolul de a dirija celelalte dispozitive, de a împărți sarcini fiecăreia, de a controla și verifica execuția sarcinilor primite. Putem aprecia că microprocesorul trebuie să îndeplinească două categorii de funcții: de execuție (a programelor) și de comandă și control.

Procesoarele au evoluat foarte rapid de la arhaicele 8086, 80286, 80386, 80486, până la Pentium IV în prezent. Ar fi trebuit să urmeze 586, 686, dar datorită concurenței pe care firme ca AMD (American Micro Devices) și Cyrix (face parte din National Semiconductor) o făceau principalului furnizor, firma Intel, începând cu generația a-V-a, versiunile succesive de microprocesoare au primit nume funcție de firmă: Pentium, Pentium Pro, Pentium II, Pentium III, Celeron, Xeon, Pentium IV, Itanium (733 Mhz), Coppermine (1,2 Ghz), Willamette și Northwood (>1,3 Ghz și chiar până la peste 3 Ghz), Prescott și Tejas (>3,4 Ghz) etc. pentru produsele Intel și K5, K6, K6-2, K6-3, K7, Duron, Athlon, Barton, Thoroughbred, Palomino, Hammer etc. pentru AMD.

În prezent, foarte multe PC-uri au procesoare Intel, însă procesoarele AMD sunt concurente aproximativ egale cu acestea și au un preț relativ mai scăzut. Astfel, procesoare AMD precum cele din „familia” Athlon XP 1500+, 1600+, 1700+, 1800+ au obținut rezultate similare sau mai bune decât ale procesoarelor cunoscute de la Intel.

Procesoarele Intel se impun în continuare ca „brand name”, dar și prin faptul că nu au probleme de supraîncălzire (cooler original inclus) și au o overclockabilitate ridicată (este vorba de situația în care o componentă hardware este forțată să funcționeze peste parametrii dați de producător), având însă și dezavantajul prețurilor relativ mari. Dacă optăm pentru AMD, ne vom putea baza pe un raport preț/performanță foarte bun dar avem nevoie de o soluție de răcire performantă iar utilizarea unor chipset-uri de la alți producători poate genera probleme de instabilitate.

Prin ce pot fi deosebite în principal tipurile de procesoare? În special prin:

- frecvența de lucru: s-a pornit de la 2 Mhz și s-a ajuns la peste 3600 Mhz;
- mărimea magistralei (numărul de biți ce pot fi transportați simultan – de la 8 biți la început la 128 în prezent) ;
- frecvența FSB-ului: 133 Mhz – 800 Mhz ;
- memoria cache(rapidă): 64 Kb, 256 Kb, 512 Kb, 1 Mb, 2 Mb, etc.



Fig. nr. 2.3 Procesorul Pentium IV

Aceste caracteristici permit rularea unor aplicații performante pentru PC-uri: animații 3D, editare audio-video profesională etc.



## Memoria sistemului

Reprezintă una dintre componentele esențiale ale unei calculator. Pentru a putea prelucra sau accesa ulterior informația, aceasta trebuie codificată numeric și depozitată într-un bloc special numit memorie.

Memoria se organizează pe unități de măsură a cantității de informații, numite: bit, byte sau octet (1 byte = 8 biți), kilobytes (1KB=1KO =  $2^{10}$ bytes), megabytes (1MB = 1MO= $2^{20}$ bytes), gigabytes (1GB =  $2^{30}$ bytes), terabytes (1TB =  $2^{40}$ bytes).

Memoria poate fi împărțită în două mari categorii:

- ✓ memoria internă;
- ✓ memoria externă.

### *Memoria internă*

Deosebim:

- memorie ROM (Read Only Memory) accesibilă numai la citire și este o memorie reziduală nevolatilă. Folosită de obicei la memorarea unui program (inscripționat de către producător) destinat inițierii lucrului cu calculatorul, la pornirea acestuia ;
- memorie RAM.(Random Access Memory), numită și memoria utilizatorului sau memoria vie, se folosește ca memorie operativă pentru stocarea temporară a datelor și programelor aflate în execuție la un moment dat. Este o memorie cu caracter volatil (ce poate fi atât citită cât și scrisă) iar capacitatea ei este un parametru important al performanței unui calculator. Potențiază posibilitatea de a rula programe mai complexe (ce presupun mărime mare, cât și sunet și imagini). Valori uzuale: 128 MB, 256 MB, sau 512 MB.

Parametrii importanți sunt: capacitatea de memorare, timpul mediu de acces (5-10 ns) și frecvența de lucru (uzual 66-133 Mhz).

### *Memoria externă*

Principala ei funcțiune este memorarea unor volume mari de date, care să poată fi regăsite rapid. Ea este un suport reutilizabil (în majoritatea cazurilor) pe care informațiile sunt păstrate sub formă de fișiere și grupate pe directoare (cataloge) și permite regăsirea informațiilor chiar dacă între timp am efectuat alte operații sau am închis chiar calculatorul.

În general, o clasificăm :

- memorie externă magnetică;
- memorie externă optică.

La rândul ei *memoria externă magnetică* are drept componente principale: harddiscul și discheta.

*Harddiscul* (numit și disc fix, disc Winchester, HDD) este un disc magnetic de mare capacitate, încapsulat, pe care datele se memorează magnetic (precum muzica la casetele audio).



Fig. nr. 2.4 Harddiscul

Parametrii principali sunt:

- viteza de rotație a discurilor (5400; 7200, 15000 rotații/minut);
- capacitatea de memorare (uzual 20-80 GB, dar se poate ajunge și la 250 GB);
- timpul mediu de acces la informații (12-3 milisecunde);
- rata medie de transfer (cuantumul informațiilor scrise sau citite într-o secundă: 1-100 MB)

La prima folosire a harddiscului, acesta trebuie supus unei operații de formatare (cu ajutorul sistemului de operare), suprafața magnetică a discului fiind organizată după o structură radial-circulară (operație similară și la dischete). Un harddisc de mare capacitate trebuie împărțit în mai multe partiții. În urma partiționării rezultă mai multe unități logice de memorie, pe care atât utilizatorul cât și sistemul de operare le tratează diferențiat, ca unități de discuri independente. Uzual se identifică cu numele "C:" sau cu litere de la C la Z dacă sunt mai multe partiții.

Printre producătorii cei mai importanți amintim: Western Digital, Quantum, Fujitsu, IBM, Maxtor, Seagate.

*Discheta* (numită și floppy disk, FDD, disc flexibil) este tot un suport magnetic reutilizabil și a fost destinată transferării datelor de la un calculator la altul cât și pentru copii de siguranță (în prezent tot mai puțin folosită).

Toate PC-urile au în dotare o unitate de dischetă prin care se pot citi și scrie dischetele. Ea poate stoca informații dar are drept dezavantaj principal o capacitate de stocare mică în raport cu harddiscul (în general se folosesc dischete de 1,44 MB cu diametrul de 3,5"). Încercările ulterioare de mărire a capacității prin impunerea unor tehnologii care să permită valori de stocaj de 2,88 MB, 20 MB, 100 MB sau 120 MB nu au avut suficient succes pentru a se regăsi în configurația standard a unui PC.

Uzual, discheta se identifică cu "A:".



Fig. nr. 2.5 Unitatea de dischete

*Memoria externă optică* este un suport mai nou introdus, deși astăzi toate calculatoarele sunt practic dotate cu un dispozitiv ce permite măcar citirea **Compact Discurilor** și a apărut din necesitatea măririi spațiului de depozitare. Stocarea și citirea informațiilor se face prin intermediul laser-ului, pe o pistă helicoidală. Compact Discurile pot conține informații (documente, software, documentații tehnice, aplicații multimedia, etc) sau pot fi simple CD-uri audio.

Volumul de date care poate fi înregistrat pe un CD este comparabil cu cel al unui harddisc mic, de circa 600-700 MB sau chiar 900MB. Pe un computer dotat și cu placă de sunet și boxe sau căști audio, se poate asculta și muzica de pe CD-urile audio. Este foarte util astăzi să ai o unitate măcar de **CD-ROM** (Compact Disk Read Only Memory), majoritatea programelor mari (inclusiv sistemele de operare) fiind livrate mai ales pe CD.



Fig. nr. 2.6 *Unitatea de Compact Disc*

Principalul parametru al unei unități de CDROM este viteza de citire (valori uzuale între 40X și 60X).

Volumul impresionant de informații cu care operează firmele în prezent a condus la apariția dispozitivelor care să scrie (inscripționeze) informații pe CD, unități numite CD-WRITTER. În pas cu acestea au apărut și suporturile adecvate:

- CD-R (CD Recordable) - un disc ce poate fi inscripționat o singură dată de către utilizator);
- CD-RW (CD ReWritable) - disc ce poate fi scris/rescris de mai multe ori.

Deși capacitatea de stocare a unui CD-ROM este relativ mare, multe din noile aplicații și programe au dimensiuni din ce în ce mai mari (de exemplu o enciclopedie poate ocupa 4-5 discuri). Această problemă s-a dorit rezolvată prin apariția DVD-ului.

Mai puțin utilizate sunt Video-CD și CD-Extra. Video-CD este o formă evoluată de CD: datele informatice și cele audio sunt întrețesute, inclusiv cu fișiere video în format MPEG. Apropiat de CD-audio, CD-Extra integrează datele informatice care pot deveni utilizabile când discul este citit de un calculator: titlul pieselor muzicale, cuvintele cântecelor etc.

Pe lângă formatele de CD-uri prezentate, o importanță aparte pentru aplicațiile multimedia o are suportul Photo-CD. Acest suport produs de către firma Kodak, este destinat memorării fotografiilor digitizate cu rezoluții înalte (100 de imagini la rezoluție înaltă și până la 6000 de fotografii la rezoluție scăzută).

### ***DVD-urile***

Pot stoca programe, filme, muzică, permițând atingerea unor valori de memorare între 2,6 și 17 GB. Viteza de citire a DVD-urilor nu este însă la fel de mare ca a CDROM-urilor, în general optând pentru valori între 8x și 16x. Tehnologia DVD va înlocui, probabil, obișnuitele casete video. Se pot întâlni sub următoarele tipuri :

- read only: DVD-ROM ;
- write once : DVD-R ;
- rewritable: DVD-RW, DVD-RAM.

Pentru a folosi un DVD este nevoie de o unitate DVD-ROM: arată ca unitatea CD-ROM, dar are două lasere: unul pentru citirea CD-urilor clasice, iar celălalt pentru discuri DVD.

### **Placa de sunet**

Este un dispozitiv care are rolul de a reda informația binară sub formă de sunet, sau de a converti sunetele în format .bin. Ea se interpune între unitatea centrală și difuzoare.

Dacă la placa de sunet se conectează un microfon, putem să comunicăm cu sistemul:

- ❖ convorbiri telefonice via Internet;
- ❖ comenzi vocale;

- ❖ autoinstruire interactivă în special pentru programele de învățare a limbilor străine.

Printre cele mai cunoscute sunt: Sound Blaster, AdLib, Roland, Creative și Aureal. Multe din plăcile de bază actuale conțin însă integrat adaptorul de sunet, fără să mai fie nevoie de o placă de sunet.

### **Placa video**

Este un dispozitiv ce face legătura între procesor/sistem și monitor. Are rolul de a afișa pe monitor datele procesate de UCP<sup>13</sup>.

Integrată (pe placa de bază) sau înlocuibilă, constă din trei componente<sup>14</sup>:

- un chipset video, produs de anumite firme cum sunt ATI, Matrox, nVidia, S3 sau Intel, care creează semnalele pe care trebuie să le primească ecranul pentru a forma o imagine;
- un anumit tip de memorie video RAM (SGRAM, VRAM –VideoRAM- sau WRAM – Window RAM) care este necesară deoarece placa video trebuie să aibă capacitatea de a reface imaginea de pe ecran în orice moment;
- un chip RAMDAC, care convertește semnalele digitale în semnale analogice, necesar în cazul monitoarelor CRT.

Este caracterizată funcțional prin:

- rezoluție 640x480, 800x600, 1024x768, 1600x1200, etc);
- numărul maxim de culori afișat;
- memoria de care dispune (valori uzuale 1 MB-128 MB);
- facilități de accelerare 2D sau 3D (permite afișarea realității virtuale tridimensionale).

Folosirea bus-ului de tip AGP, îmbunătățește în mod substanțial prelucrările grafice 3D și secvențele video animate și în plus permite decongestionarea PCI..

Este caracterizată funcțional prin:

- rezoluție 640x480, 800x600, 1024x768, 1600x1200, etc);
- numărul maxim de culori afișat;
- memoria de care dispune (valori uzuale 1 MB-64 MB);
- facilități de accelerare 2D sau 3D (permite afișarea realității virtuale tridimensionale).

Cele mai moderne plăci video se conectează la placa de bază printr-o magistrală dedicată numită AGP (la modelele mai vechi ISA sau PCI).<sup>15</sup>

### **Echipamente periferice obligatorii:**

- Monitorul (display);
- Tastatura;
- Mouse-ul;
- Boxele (difuzoarele).

### **Monitorul**

Este principalul echipament de ieșire pentru un PC. Permite afișarea informațiilor ce decurg din dialogul dintre utilizator și calculator. Cele mai răspândite monitoare sunt cele cu tub catodic (CRT), ca la televizor, fiind și cele mai ieftine.

<sup>13</sup> UCP = Unitatea Centrală de Prelucrare

<sup>14</sup> Roșca, I., ș.a., Informatica instruirii, Editura Economică, București, 2002, p. 80

<sup>15</sup> Băduț, M., Calculatorul în trei timpi, Editura Polirom, Iași, 2001, p.32



Fig. nr. 2.7 Monitor cu tub catodic

Tipul constructiv al ecranului este în fapt și un criteriu important de clasificare :

- monitoare cu tuburi catodice (CRT) convenționale, cele mai întâlnite pe piață, dar cu emisii mai mari sau mai reduse de radiații ;
- monitoare cu ecran plat (FPD-Flat Panel Display), LCD (cu cristale lichide) și cu plasmă (PDP - Plasma Display Panel- cu diagonale foarte mari) – în general sunt utilizate la calculatoarele portabile (laptop-uri);
- ecrane tactile – permit în plus selectarea informației de pe ecran prin simpla atingere cu mâna.

Principalele performanțe ale unui monitor sunt legate de:

- mărimea diagonalei – 14 inch la monitoarele mai vechi, 15 și 17 inch în prezent, 19 sau 21 de inch modelele cele mai mari (utilizate în edituri, domeniul medical, etc) ;
- numărul de culori afișate (16, 256, 65536, 16 milioane, etc.), monitoarele monocrome fiind practic scoase din uz ;
- rezoluția de afișare a ecranului (corectitudinea și calitatea imaginii) – imaginea se afișează printr-un număr de puncte (pixeli). O rezoluție mare înseamnă o foarte bună strălucire/intensitate a imaginii ( o valoare uzuală este de 1024x768 pixeli).

Cu siguranță, în funcție de necesități dar și de posibilități, putem folosi și *alte echipamente periferice*:

- **placa de rețea** (network adapter) - permite conectarea la o rețea locală de calculatoare);
- **adaptorul pentru fax/modem** - folosit pentru a ne conecta la Internet prin linia de telefon, fie pentru a primi și trimite fax-uri;
- **imprimante** (pentru tipărirea documentelor) - cea mai cunoscută clasificare din punctul de vedere al modului de tipărire: cu jet de cerneală (folosite mai ales în birourile cu un volum redus de tipărire, consumabilele fiind scumpe), matriciale (sau cu ace, folosite în special în domeniul contabilității), laser (asemănător copiatoarelor) și termice;
- **scanner** - pentru introducerea în calculator a imaginilor sau a textului (în cazul scannerelor OCR-recunoașterea optică a caracterelor) existente pe un suport extern (fotografii, hărți, planuri, etc);
- **camere video digitale** (Web Cam) - permit obținerea de imagini ca o cameră video, fiind ideale pentru video-conferințe;
- **aparate foto digitale**;
- **joystick** - pentru jocuri și aplicații CAD-Computer Aided Design.

## Carcasa

Aparent, tipul de carcasă nu are nici o importanță. În realitate modul ei constructiv impune restricții chiar și în configurația hardware. După poziție și numărul de compartimente pentru unități de disc (HDD, FDD, CD, DVD, etc) deosebim:

- Desktop (orizontală):
  - ✓ Normală;
  - ✓ NLX Low Profile (subțire);
  - ✓ Full Desktop.
- Tower (verticală):
  - ✓ Minitower;
  - ✓ Miditower;
  - ✓ Fulltower.

Într-o carcasă de tip NLX, componentele sunt grupate într-un format proprietar, incompatibil cu alte carcase. Este folosită de firmele cu renume (HP, Compaq, IBM) și presupune integrarea plăcii de sunet și a celei video pe placa de bază (un computer construit în această arhitectură oferă posibilități limitate de modernizare)..

## Software-ul

Sigur, un calculator fără software nu ar avea nici un sens Cea mai generală clasificare este:

- **software de sistem;**
- **software de aplicații.**

În categoria software-ului de sistem, includem, de obicei, sistemul de operare și programele utilitare. Sistemul de operare – de la arhaicul *MS-DOS*, la *Windows 95*, *Windows 98*, *Windows Me*, *Windows NT*, *Windows 2000*, *Windows XP*, *Linux*, *Unix*, etc, este în realitate responsabil de buna funcționare a calculatorului, asigură executarea programelor, gestionează memoria calculatorului și constituie un intermediar între utilizator și componenta hardware, asigurând inclusiv interfața cu utilizatorul. Microsoft Windows rămâne cel mai popular sistem de operare din lume.



Fig. nr. 2.8 Ecran din Windows XP

Programele utilitare urmăresc îmbunătățirea dialogului om-calculator, verificarea discurilor și depanarea erorilor, ușurarea operațiilor curente cu directoare și cataloage, facilitarea imprimării, etc. În această categorie includem: *Norton Commander*, *Windows Explorer*, *Win Commander*, *PC Tools*, etc.

Software-ul de aplicații poate fi împărțit în mai multe categorii, din care amintim<sup>16</sup>:

- procesare de documente (Word, WordPerfect, AmiPro, Star Writer, etc.);
- calcul tabelar (Excel, Lotus 1-2-3, Quattro Pro, etc.);
- baze de date (Access, Visual FoxPro, Oracle, SQL Server, etc.);
- de prezentare (PowerPoint, Corel Presentation, etc.);
- comunicații și teletransmisii de date (Cheyenne Bitware, Outlook Express, Netscape Messenger, etc.);
- prelucrare imagini (Adobe Photoshop, Corel Photo Paint, Picture Publisher, etc.);
- medii de programare (BASIC, PASCAL, C++, FoxPro, Java, etc.);
- antiviruși (RAV, Kaspersky Antivirus, Norton Antivirus, McAfee VirusScan, F-Prot, etc.);
- editarea de pagini Web (Microsoft FrontPage, Macromedia Flash, Macromedia Dreamweaver, etc.);
- explorarea de site-uri Web (Internet Explorer, Netscape Navigator, etc.);
- gestiune financiar-contabilă (CIEL, WizCount, Siveco, WinMenthor, Oracle Financials, Navision, etc.);
- management integrat de întreprindere – ERP (SAP, Scala, Siveco Applications, BAAn, Silog, Siveco Applications);
- e-mail (Outlook, Eudora, cc:Mail, Siveco Applications);
- mesagerie instantanee (ICQ, AOL, Yahoo Messenger, MSN Messenger, Siveco Applications);
- vizualizarea filemelor (MediaPlayer, QuickTime, RealPlayer, DivX, MicroDVD);
- suite de aplicații de birou (Office, StarOffice, SmartSuite, OpenOffice, Siveco Applications).

Aceasta ar fi configurația unui PC din zilele noastre, deci a unui microcalculator. Funcție de necesități se poate ajunge la o configurație profesională, la folosirea ca stație de lucru sau server. În cazul în care salariații trebuie să călătorească mult, soluția este fără îndoială cea a **calculatoarelor portabile**:

- laptop-uri (se mai numesc și notebook-uri): sunt de fapt niște PC-uri mai mici;
- calculatoare de buzunar palmtop (palm-sized sau PDA), mult mai mici și fără tastatură (ne permit doar consultarea listei de mesaje, a calendarului întâlnirilor, răsfoirea mesajelor, acces la site-uri specializate);
- calculatoare de buzunar hand-held, se poate ține într-o palmă și au tastatură.

---

<sup>16</sup> Baduț, M., Informatica în management, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2003, p. 245





Fig. nr. 2.9 Exemple de laptop, palmtop și hand-held

Dintre cele mai importante caracteristici ale calculatoarelor portabile amintim:<sup>17</sup>

- durata de autonomie în funcționare este de 3-5 ore;
- extensibilitatea configurației de bază;
- extensibilitatea periferică (capacitatea de a conecta ulterior alte periferice – DVD, modem, adaptor de rețea, etc.);
- se pot conecta fără probleme la Internet cât și la un PC desktop;
- ultimele modele folosesc și tehnologia Bluetooth ce le permite conectarea prin unde radio pe distanțe scurte;
- multe PDA-uri recunosc scrisul de mână și pot primi chiar comenzi vocale;
- notebook-urile de ultima generație li se pot conecta carduri de rețea GSM/GPRS.

La fel ca și în cazul altor tehnologii de vârf, sistemele portabile s-au transformat încet, încet, din echipamente de lux, pe care și le puteau permite doar cei cu mulți bani, în accesorii comune, multora fiindu-le astăzi indispensabile. Dacă acum câțiva ani un portabil costa în jur de 7-8000 de dolari, astăzi un echipament cu performanțe de câteva zeci de ori mai bune poate fi achiziționat pentru 1200-1500 de dolari.

## 2.2 TEHNOLOGII DE COMUNICAȚII

### Lucrul în rețea

O *rețea de calculatoare* reprezintă mai multe computere conectate prin diferite modalități, care facilitează partajarea datelor și resurselor (imprimante, scanner, modem, alte echipamente periferice dar și fișiere, aplicații, etc), comunicarea electronică, organizarea activității pe grupuri de lucru.

De obicei, lucrul în rețea se folosește la nivelul unei firme sau instituții, fiind vorba de o rețea cu mică întindere – **LAN** (Local Area Network) sau Intranet. Rețelele extinse pe arii geografice mari se numesc **MAN** (Metropolitan Area Network – la nivelul unui oraș) sau **WAN** (Wide Area Network – la nivel continental și planetar)

Majoritatea LAN-urilor sunt cablate (cablu coaxial sau fibră optică) dar se dezvoltă mult și cele necablate wireless – utilizând legături radio (se pot adăuga mai ușor noi utilizatori dar viteza de transmisie este mai mică). Lucrul în rețea este atât de

<sup>17</sup> Băduț, M., Calculatorul în trei timpuri, Editura Polirom, Iași, 2001, p.54



important încât în noile versiuni de sisteme de operare este inclus și folosit atât la birou cât și acasă.

Arhitectura de realizare a rețelelor poate fi împărțită în două categorii:

- rețele *peer-to-peer*: toate calculatoarele sunt egale în rețea deci prezintă aceleași funcții (se folosesc în cazul rețelelor mici ce nu necesită aplicații intensive în timp real și nu este nevoie de o taxare detaliată a serviciilor);
- rețele *client-server*: caracterizată prin existența în rețea a unui sau mai multor calculatoare dispunând de resurse hardware și software deosebite care funcționează cu rol de server, precum și de un număr de alte calculatoare, PC-uri reprezentând stații de lucru (workstations) la dispoziția utilizatorilor (ce conțin și o placă de rețea pe lângă componentele obișnuite, ce permite conectarea). Topologia rețelei poate fi: stea, inel, magistrală și arborescentă.

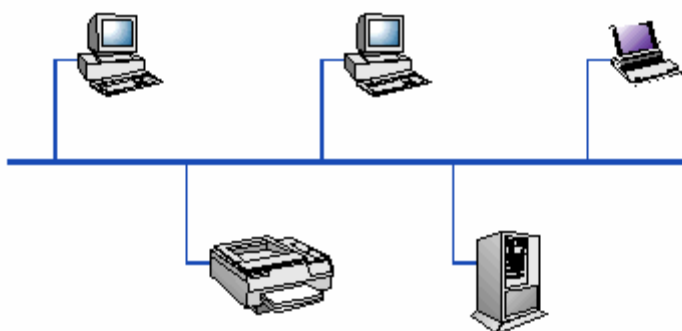


Fig. nr. 2.10 Rețea client-server cu topologie magistrală (bus)

Folosirea unui server poate fi însă justificată pentru mai multe necesități:

- ✓ server de fișiere (pentru date);
- ✓ server de Web și e-mail (pentru acces la Internet);
- ✓ server de tipărire (gestionează tipăririle din rețea);
- ✓ server pentru gestiunea securității rețelei locale în ceea ce privește conexiunea la Internet;
- ✓ server de comunicații.

O rețea, funcție de mărime, poate necesita și alte categorii de echipamente:

- bridge (pasarelă) – care conectează două rețele între ele;
- router (ruter) – dirijează traficul în și între rețele mari;
- hub (concentrator) – cu rol de regenerare și retemporizare a ceasului rețelei;
- switch (comutator) – o pasarelă inteligentă;
- repetor – pentru extinderea distanței între două calculatoare în rețea la mai mult de 100 metri.

În afara modalităților de transmisie enumerate (prin cablu și unde radio), se pot utiliza și transmisiile prin microunde, lasere sau sateliți. Cele mai des utilizate sisteme de operare pentru server sunt: Windows NT Server, Windows 2000 Server, Linux și Novell Netware, în timp ce stațiile de lucru pot folosi fără restricții orice versiune de Windows (95, 98, 2000, XP, etc.) sau Linux.

### Internet-ul

Practic, a vorbi despre “deschiderea informațională”, “autostrăzile informaționale”, “globalizarea informațională” este echivalent cu a discuta subiectul Internet. Ce este Internet-ul? O uriasă rețea mondială, compusă din rețele LAN, MAN

și WAN. Până să apară în forma actuală, cu milioane de calculatoare conectate și sute de milioane de utilizatori, evoluția a fost practic extrem de rapidă și descentralizată (mai multe detalii în capitolul V).

Pe Internet există două tipuri principale de calculatoare:

- ✓ calculatoare gazdă (host – cu rol de servere) – ce memorează, sortează și distribuie informații;
- ✓ calculatoare client – accesează și utilizează informațiile provenite de la servere.

Internet-ul nu este un domeniu îngust, dedicat anumitor categorii de agenți economici sau persoane. Utilizările sale sunt multiple: **căutare, e-mail, discuții, chat, vânzare-cumpărare, transfer de fișiere, conectare la alte sisteme de calcul, telefonie, videoconferințe, programe radio, programe TV, jocuri video, explorarea lumii virtuale**, etc.

Practic, Internet-ul oferă informații din orice domeniu, posibilitățile de căutare fiind fără limite. Dintre motoarele de căutare amintim: [www.google.com](http://www.google.com), [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.altavista.com](http://www.altavista.com), [www.lycos.com](http://www.lycos.com), etc.

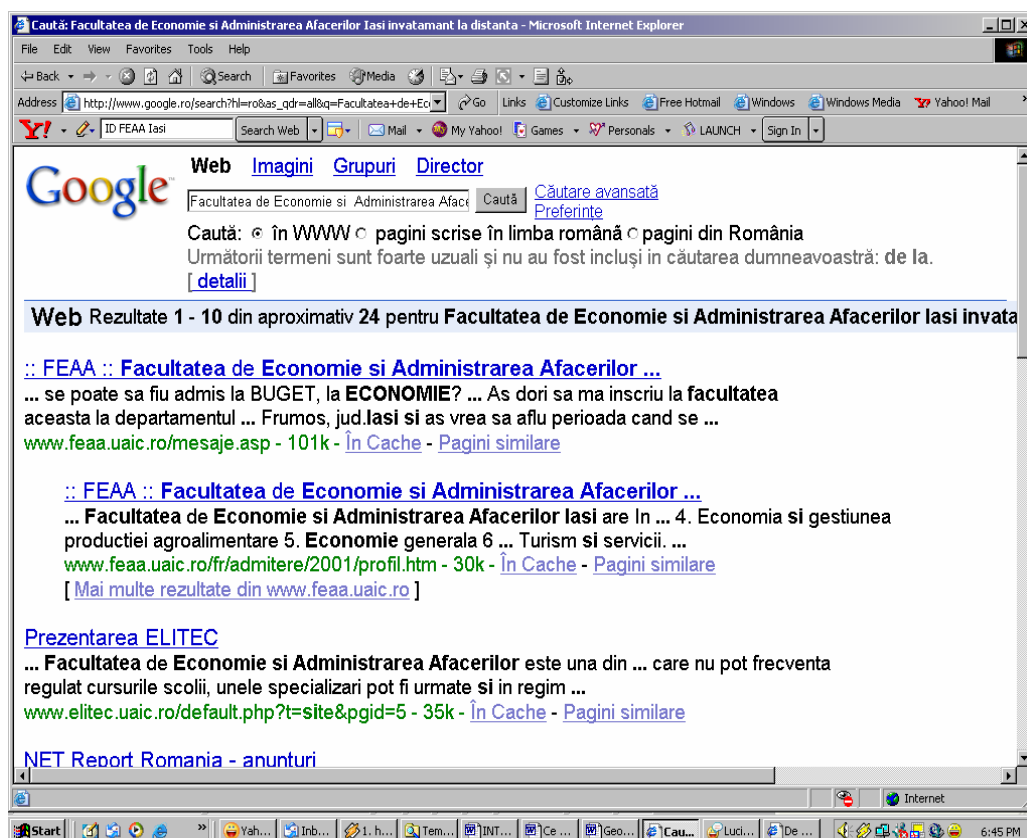


Fig. nr. 11 Motorul de căutare Google

Companiile utilizează Internetul în afaceri, în diverse moduri, pornind de la comunicații ale firmei, colaborări, comerț electronic și până la alianțe strategice de afaceri. Demn de reliefat că toată această comunicare globală între angajați, clienți, furnizori și alți parteneri de afaceri se realizează on-line.

Nu întâmplător marile puteri economice ale lumii sunt și principalii utilizatori de Internet.

<i>Țara</i>	<i>Număr utilizatori (mil.)</i>	<i>Populația (mil.)</i>	<i>Ponderea în totalul populației (%)</i>
<b>SUA</b>	168	278	60.4
<b>Marea Britanie</b>	33	59.6	55.36
<b>Canada</b>	14.2	31.6	44.9
<b>Germania</b>	26	83	31.32
<b>Fransa</b>	11	60	18.33
	4.5	8.9	50.56

Tabel nr. 1 *Topul Țărilor cu cel mai mare număr de utilizatori Internet în 2001*<sup>18</sup>

Rădăcinile economiei de rețea, coboară până în centrul firmelor, pentru care rețeaua devine treptat “coloana vertebrală și aerul pe care-l respiră”.<sup>19</sup> Cu Internet-ul comunicarea devine în același timp mijlocul și scopul. Creșterea virtuală a rețelei nu se încheie niciodată.

Implicațiile tehnologice, comportamentale, dar mai ales organizaționale, pentru firme sunt extrem de ridicate: sunt constrânse să-și amplifice și să-și restructureze circuitele de producție, inclusiv să le reducă pentru ca informația să circule mai repede, să-și administreze produsele cu maximă eficiență eliminând, pe cât posibil, stocurile, să “gândească”, să producă și să reacționeze la semnalele pieții **în timp real**. Intensitatea competiției este maximă, pe Internet neexistând poziții inexpugnabile.

### 2.3 E-ACTIVITĂȚILE

Secolul XXI nu poate aparține decât întreprinderilor bazate pe cunoaștere, altfel sistemul concurențial ultradezvoltat conducând la o moarte lentă. Dezvoltarea într-un ritm rapid a tehnologiei informației și comunicațiilor a dus la apariția unei noi economii, e-economia sau economia digitală. Noul tip de economie este caracterizat de mutații radicale în natura muncii și a relațiilor de muncă, cu implicații profunde asupra stilurilor de muncă și viață ale oamenilor. Societatea informațională este caracterizată de activități moderne cum sunt:

- telelucrul;
- teleactivitățile;
- telesocializarea.

Toate aceste activități socio-economice se bazează pe sisteme de telecomunicații interactive, individualizate și asincrone care conectează persoane, obiective și informații independent de distanța care le separă.

<sup>18</sup> <http://www.journaldunet.com/chiffres-cles.shtml>

<sup>19</sup> Kaplan, D., *Ghid de comerț electronic*, Ed. Servédit, Paris, 2000, p. 14.

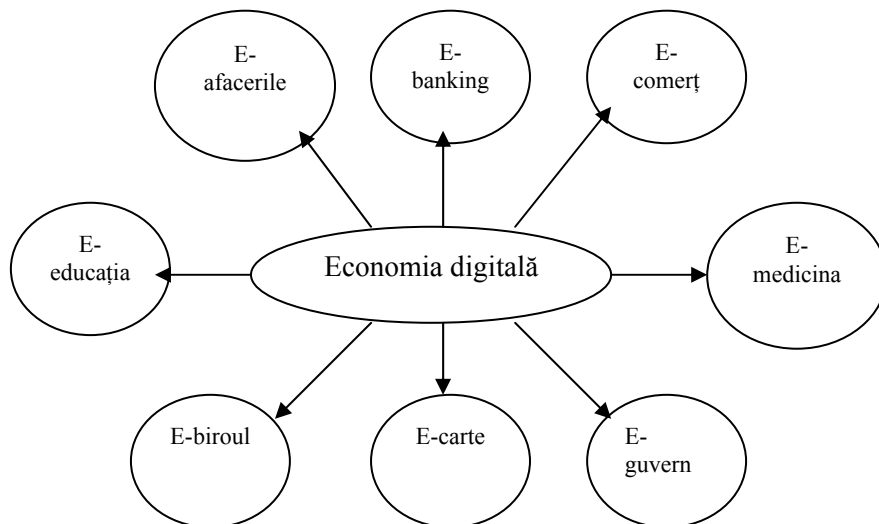


Fig. nr. 2.13 *Componentele economiei digitale*

### **E-guvernul**

Ca să îl parafrazăm pe fostul președinte al Statelor Unite, John Fitzgerald Kennedy, ar trebui să ne întrebăm nu ce poate face guvernul ca să ajute Internetul, ci ce poate face Internetul ca să ajute guvernul. E-Government definește organizarea civică și politică a guvernului folosind tehnologia informației. Guvernul interacționează cu multe sectoare ale societății, asigurând infrastructura legală, politică și economică pentru susținerea acestora și de aceea guvernul digital are puterea de a schimba profund concepția cetățenilor cu privire la interacțiunile cu propriul lor guvern.

Termenul de e-guvern se referă la:

- furnizarea informațiilor și serviciilor către cetățeni și mediul de afaceri (aplicații externe);
- utilizarea TIC și a Internet-ului în cadrul instituțiilor publice (aplicații interne)

Obiectivele e-government sunt următoarele:

- accesul la informația publică;
- libertatea informației și a comunicării;
- exprimarea opiniilor față de drepturile și obligațiile impuse prin reglementări;
- eliminarea unor disfuncții sau a încălcării unor drepturi și îndatoriri;
- consolidarea democrației.



Fig. nr. 2.14 Site-ul E-guvernare.ro

Serviciile e-guvernului sunt, în principal, de trei tipuri:

- servicii de informare – permit regăsirea de informații sortate și clasificate la cerere, pe website sau la info-chioșcurile electronice;
- servicii de comunicare interactivă – permit interacțiunea cu indivizi sau grupuri de persoane (ex e-mail, liste de discuții);
- servicii tranzacționale – permit completarea/transmiterea de către cetățeni a unor formulare administrative, plata taxelor pe situl de pe Internet și/sau achiziția de produse și servicii on-line.



Fig. nr. 2.15 Exemplu de Infochioșc

Serviciile tranzacționale sunt considerate ca cele mai reprezentative în viitor pentru e-guvern, atâta timp cât completarea și prezentarea de formulare de către populație va continua să aibă un rol preponderent în relația sa cu administrația publică.

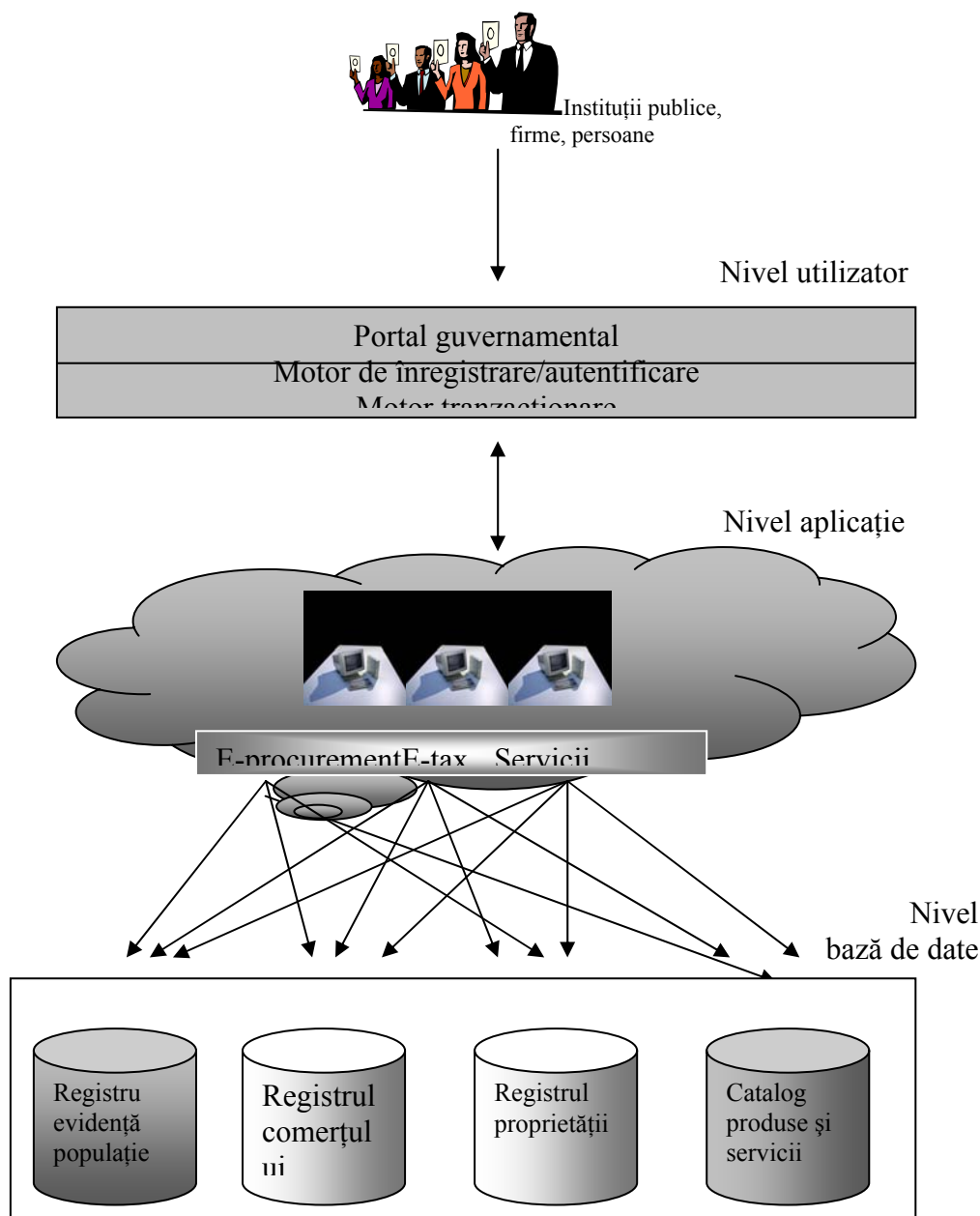


Fig. nr. 2.16 *Arhitectura sistemului de e-government*<sup>20</sup>

Legat tot de serviciile de tip e-guvern, putem lua în calcul și votul on-line, vizitarea site-urilor candidaților, mai bine zis democrația electronică.

### **Comerțul electronic (E-commerce)**

De la Internet la comerțul electronic pasul a fost simplu de realizat, chiar firesc. Comerțul electronic este un concept integrativ ce desemnează o gamă largă de servicii suportate pentru poceșele de afaceri, incluzând poșta electronică, cataloagele electronice, sisteme suport pentru preluare de comenzi, logistică și tranzacții, sisteme de raportare statistică, informații pentru management etc (mai multe în capitolul V).

### **E-banking**

Electronic banking este un produs recent în cadrul sistemului financiar-bancar intern, ce utilizează o tehnologie înaltă (comunicație și securitate) și care constituie un real folos pentru companiile cu activitate intensă, pentru care prezența la ghișeul

<sup>20</sup> Ghilic-Micu, B., Guvernarea electronică în România, în Specializare, dezvoltare și integrare, Editura Roprint, Cluj-Napoca, 2003, p. 26

bancar, într-un anumit interval de timp prestabilit, nu constituie cea mai fericită opțiune.

Odată cu răspândirea web-ului și atingerea unei mase critice de utilizatori, firmele cu activitate de comerț, analiștii, specialiștii în marketing s-au gândit că merită investit efort în punerea la punct a unor tehnologii care să transforme surferii web în potențiali clienți. Inițial, site-urile web ale acestor firme conțineau doar informații de contact, oferte promoționale sau chiar cataloage de produse sub forma unor pagini HTML statice. Lansarea unei comenzi de cumpărare a unor produse se putea face eventual via fax, telefon sau email.

Totul era în regulă, doar că pentru a putea intra în posesia produselor, clientul trebuia să plătească contravaloarea produselor comandate iar banii să parcurgă drumul de la client la comerciant (vânzător). Plata se făcea de regulă prin mecanismele clasice. În funcție de politica adoptată de comerciant pentru a demara procesul de livrare a produselor către client, acesta cerea sau nu, confirmarea efectuării plății prin fax. Fie că se folosea o rețea de distribuție proprie, fie că se apela la un serviciu poștal specializat (poșta rapidă, DHL, etc), teoretic această ultimă fază era cea mai lungă.

De îndată ce a pus în exploatare un sistem de vânzări on-line, comerciantul va putea vinde 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână și asta peste tot în lume; pe unde a ajuns Internet-ul, desigur. Mai mult, cumpărătorii și potențialii clienți vor avea acces la informații de ultimă oră referitoare la produse, servicii, prețuri sau disponibilitatea acestora.

Ca acest scenariu să devină cu adevărat realitate, comerciantul va trebui să se asigure că sistemul informatic pe care-l implementează va fi disponibil non-stop și în tot acest timp el va opera: gestiunea comenzilor, facturarea, procesarea plăților și remiterea banilor.



Fig. nr. 2.18 Sistem de E-banking

În prezent, plățile cu ajutorul cărților de credit (credit card), banilor electronici (e-cash), cecurilor electronice sau al cardurilor inteligente (smart card) sunt principalele metode de plată folosite în comerțul electronic. Din punct de vedere arhitectural, metodele de plată pot fi integrate la nivelul "comerciantului" - în sistemul informatic al acestuia, sau oferite în regim outsource de un furnizor de servicii de comerț (CSP - Commerce Service Provider) care va gestiona/intermedia plățile de la terți.

Ultimele eforturi în acest domeniu se referă la tehnologia M-banking (Mobile banking), profitând de dezvoltarea utilizării telefoniei mobile și a transmiterii de date prin intermediul acesteia. Transferul de date bancare prin intermediul telefoniei

mobile este direct dependent de numărul de utilizatori de telefoane mobile (potențiali utilizatori ai m-bankingului), capacitatea operatorului de telefonie mobilă de a asigura fluxul informațional necesar, securitatea sporită a bazelor de date și colaborarea cu instituția bancară în vederea stabilirii platformei comune de transfer date între cele două sisteme informaționale.

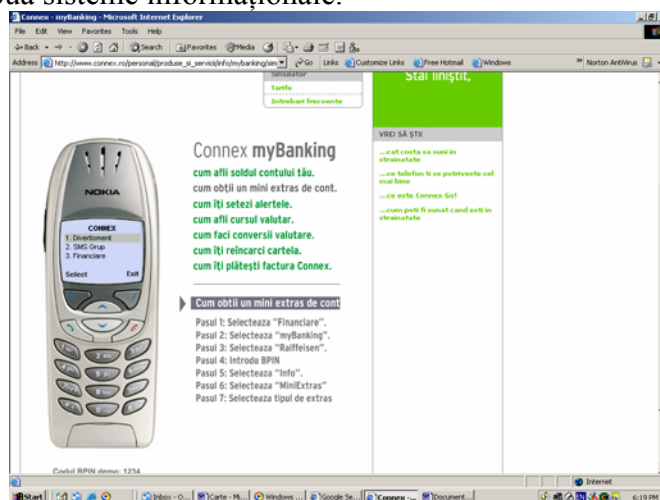


Fig. nr. 19 Sistem de e-banking pentru abonații Connex GSM

În prezent, principalele operațiuni ce se pot realiza prin intermediul m-banking sunt: ordonarea plăților, accesarea informațiilor soldului contului clientului, transferuri între conturile clientului, avertizări cu privire la anumite operațiuni în curs de derulare prin contul curent al titularului.

### Cartea electronică (E-book)

Trecerea de la societatea informațională la societatea cunoașterii se face prin mai mulți vectori dintre care amintim: Internet extins, cartea electronică, utilizarea agenților inteligenți, managementul cunoașterii.

Cartea electronică oferă toate avantajele unei cărți tipărite la care se adaugă faptul că poate fi obținută prin Internet gratuit sau la un preț de 4-8 ori mai mic față de cel din librărie. Pentru studiul individual, pot fi copiate capitole sau pot fi făcute adnotări. Până acum sunt deja mai multe tipuri de cărți electronice. Piața acestor produse informaționale va fi, în esență, Internetul.



Fig. nr. 2.20 Cartea electronică

O definiție de dicționar ar suna cam așa: "o carte electronică este varianta electronică a unei cărți tipărite, care poate fi citită pe calculator, laptop, pe dispozitive portabile de lectură, pe dispozitive gen Palm/PDA, pe ecranul telefonului mobil sau



terminale Internet”. În limbaj mai tehnic, cartea electronică reprezintă un conținut sub forma unor fișiere în diferite formate (PDF, HTML, XML, OEB etc.). Acesta poate fi apoi distribuit prin intermediul Internetului, prin încărcare (download) de pe un site web sau prin copiere pe suporti magnetici (diskete, CD-uri). Cărțile electronice sunt complet interactive pe Internet și pot conține legături, imagini, grafice, tabele, fișiere video, forme, scripturi Java.

Cartea electronică nu trebuie parcursă secvențial, așa cum citim o carte clasică. Ea este o tehnologie multimedia care înglobează conceptele de hipertext și hipermedia ce vizează să facă din calculator o extensie a memoriei umane, permițând explorarea unei rețele de informații: texte, imagini, sunete. (Un hipertext este un ansamblu de texte și legături între elementele textuale. Vorbim de hipermedia când aceste legături ne conduc și către alte elemente în afară de text).

### Educația la distanță (E-education)

Termenul de educație la distanță este cunoscut de mai mult timp în domeniul educației formale, informale sau nonformale. Un **sistem de eLearning** (de formare la distanță sau educație virtuală) constă într-o experiență planificată de predare-învățare, organizată de o instituție ce furnizează imediat materiale într-o ordine secvențială și logică pentru a fi asimilate de studenți în maniera proprie, fără a constrânge agenții activității la coprezență sau sincronicitate.

În sens larg, despre **educație la distanță** se vorbește atunci când educatorul și auditoriul său sunt separați de distanță fizică și tehnologia este folosită pentru a media această distanță. Opțiunile tehnologice se împart în patru categorii:

- tehnologii audio - benzi magnetice, casete, radio;
- tehnologii video - benzi video, filme, video-conferințe;
- cursuri și texte tiparite sau listate;
- noile tehnologii - instruire asistată de computer (softuri educaționale, exersare, simulare, rezolvare de probleme), comunicare mediată de computer (poșta electronică, conferințe prin computer), educație bazată pe multimedia.

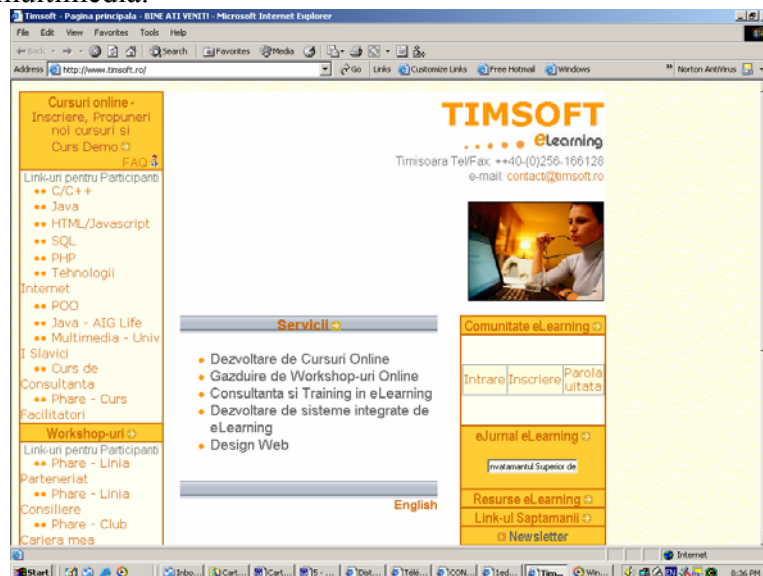


Fig. nr. 2.21 Site de e-learning

Exemplele de instituții ce folosesc elearning-ul pot include atât sectorul public cât și privat, la nivel elementar, secundar, liceal, universitar etc., ca și forme de educație non-formală, educație permanentă, educație vocațională de perfecționare.

Emergența instituțiilor virtuale are patru surse diferite:

- instituții care au fost implicate în educația deschisă și la distanță;
- instituții tradiționale, de la școli la universități, care nu au mai fost implicate în educația la distanță. Aceste instituții încep să aplice noile tehnologii informatice ca suport pentru un plus de calitate, o productivitate și flexibilitate crescute, cu premisa că astfel reduc costurile și aduc venituri prin atragerea de noi studenți. Această tranziție apare în situația tipică a unor proiecte specifice care crează o instituție virtuală în cadrul uneia tradiționale.
- sectorul corporațiilor sau al organizațiilor mari care dezvoltă programe de pregătire pentru uz intern având ca suport și mijloc de distribuire tehnologiile informatice și de comunicare și purtând eticheta de virtual.
- persoane individuale care, din motive variind de la altruism la profit, folosesc tehnologiile pentru a crea oportunități de învățare pentru oricine este interesat.

Eticheta e-education este folosită în sens larg și nediscriminat în toată lumea, interschimbabilă cu alți termeni cum ar fi: învățare deschisă și la distanță, învățare distribuită (distributed learning), învățare în rețea, învățare prin Web (Web-based learning) și învățare prin computer. Mai mult, uneori termenul este folosit cu referire la sisteme care combină tehnologii TV și teleconferințe interactive în timp real.

Studentul poate fi situat în orice parte a lumii - accesul este prin intermediul unui calculator conectat la rețeaua Internet și echipat cu un navigator obișnuit pentru Web, folosit și pentru activități de cercetare, informare, entertainment, servicii variate, comerț, poștă electronică etc. Cursantul poate, în funcție de centrele sale de interes, să acceseze bănci de date pentru completarea lecturii sau să stabilească un contact imediat cu redactorul articolului, căruia îi poate împărtăși reacțiile sale, sau cu alți cititori cu care se poate angaja în dialog.

Cursurile suport sunt stocate pe un computer într-o formă specifică și un navigator uzual pentru Internet sau, în unele cazuri rare, un program special, permite cursanților să acceseze informațiile în ritmul propriu de asimilare. Materialele de învățare sunt prezentate într-o formă multimedia - prin îmbinare de text, sunet, imagine și chiar scurte filme- și în modul hyperlink - un model structural în care accesul la alte informații se realizează prin legături multiple de la o singură pagină.

Astfel, utilizarea unor softuri specializate permite pe linga audio și videoconferințe și moduri mixte de management al interacțiunii dintre agentul învățării (instructor, program interactiv sau sisteme expert) și cel ce învață. Un avantaj determinant ce ține de specificul educației la distanță fiind individualizarea învățării și accentul trecut de la profesor sau materia de conținut (cum era cazul în învățământul tradițional) la cel ce învață.

#### **Audio și videoconferințe**

Scăderea prețului și creșterea performanțelor dispozitivelor hardware asigură utilizarea programelor de video-conferință cu ajutorul calculatoarelor uzuale, fără a mai fi necesare echipamente speciale și costisitoare.

Audio-conferința asigură comunicarea simultană între mai multe persoane, prin dialog direct, permițând ridicarea de probleme și obținerea imediată a răspunsului. În unele cazuri se utilizează suplimentar faxul, poșta electronică sau poșta normală pentru a face un schimb de documente necesare conferinței înainte, în timpul sau după desfășurarea acesteia.

Video-conferințele au apărut inițial în forma broadcast, prin care toți participanții puteau vizualiza secvențele video primite de la un calculator central iar

între ei comunicau doar prin linii audio. Acest model de video-conferință este foarte util în situațiile în care se dorește realizarea unei prezentări video (de exemplu, a unui produs sau a unui proiect).

Un model mai performant de video-conferință este tipul multipoint; în acest caz, toți participanții pot comunica între ei, sistemul permițând fie vizualizarea tuturor participanților într-o zonă a fereastei de lucru utilizate, fie doar a participantului "activ" (cel care vorbește în momentul respectiv).



Fig. nr. 2.22 *Videoconferințe*

Videoconferințele sunt extrem de utile în aplicații de învățământ la distanță, pentru întâlniri de afaceri sau întâlniri politice, consultații medicale preliminare etc. Programele uzuale de video-conferință oferă și servicii suplimentare, cum ar fi: transferul de fișiere, chat (discuții în mod text), realizarea de desene și schițe în comun, partajarea de aplicații (astfel încât toți participanții să poată vizualiza ecranul unuia dintre ei, respectiv să preia controlul aplicației pentru a face modificări într-un document activ) și altele.

Unul din programele cele mai utilizate este NetMeeting, care este creat de firma Microsoft și permite realizarea de video-conferințe cu o mare parte dintre facilitățile anterior descrise. Pentru a realiza o videoconferință participanții au nevoie de echipamente compatibile, și pot comunica folosind linii telefonice ISDN, rețeaua IP a companiei sau utilizând Internet-ul.



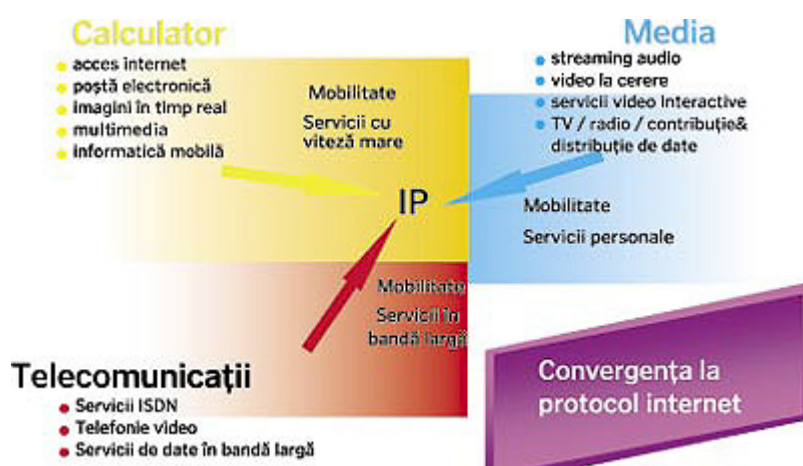
Fig. nr. 2.23 *Programul NetMeeting*

### **Internet-ul și nevoia de mișcare – tehnologia GPRS**

Internetul tinde să devină interfața primară de comunicație; oamenii accesează www pentru a se informa sau pentru a se distra, se conectează la intranetul propriilor companii pentru a accesa informațiile de care au nevoie în desfășurarea activității de zi cu zi sau pentru a comunica cu colegii și, nu în ultimul rând, accesează extranetul/internetul pentru a comunica și a desfășura afaceri cu clienții și furnizorii.

Dar toată această revoluție în comunicarea și accesarea informației via internet nu ar fi putut fi posibilă fără dezvoltarea tehnologică a telecomunicațiilor din ultima perioadă. Telefonie celulară radio, sau altfel spus telefonul GSM cotidian așa cum îl știm, a fost concepută în principal pentru a satisface o necesitate primară a oamenilor și anume comunicarea prin voce.

De la simplitatea vorbei, lucrurile au evoluat spre mesajul scris. De la diversitatea de servicii și până la conceptul de internet mobil nu a fost decât un pas. Acest concept de "internet în mișcare" începe să prindă contur și în România odată cu dezvoltarea tehnologiilor de acces la date "wireless" (fără fir). Cele 4 inițiale provin de la General Packet Radio Service. GPRS-ul este o tehnologie pentru servicii mobile de comunicare și transmisie rapidă de date.



O caracteristică importantă a tehnologiei GPRS este conectarea permanentă a utilizatorului. Conceptul de "always on" înseamnă că utilizatorul, în mod similar unui calculator (PC) conectat într-o rețea, poate rămâne permanent conectat, dar plătind numai pentru volumul de date transferat și nu la timp, așa cum se întâmplă în cazul transferurilor de date pe rețeaua clasică GSM. Plata, deci, se face în funcție de volumul de date transmise și nu în funcție de durata transmisiei. GPRS permite folosirea în regim de mobilitate totală a aplicațiilor de tip navigare pe Internet, acces al informațiilor de companie de la birou, aplicații de transmisie text sau imagini video, comunicare personală, comerț mobil, localizare etc. Toate acestea fie la birou, fie acasă pe laptop, fie în mașină afișate pe display-ul inteligent al acesteia, sau când mergem pe jos, pe ecranul terminalului nostru mobil, fie el telefon sau PDA. Practic informația este cu noi, oriunde, oricând, accesibilă de pe orice terminal.

Putem accesa, de asemenea, în condiții de totală securitate (prin intermediul VPN) și mobilitate, informațiile aflate pe intranetul firmei noastre, ca să consultăm ultima prognoză de vânzări, ultimul tabel de prețuri, sau financiare - acțiuni, oriunde ne-am afla.

E-mail-ul nostru de la birou sau contul personal de pe Internet/de la operator, poate fi transmis/recepționat de pe telefonul mobil sau laptop. Practic se poate face accesul la orice informație aflată pe intranetul companiei, aici incluzând accesul la e-mail, agenda electronică personală cu date despre întâlniri, lista de telefoane, adrese, sarcini și priorități, fișiere diverse, baze de date etc. se face oricând și de oriunde.

## 2.4 E-biroul

Beneficiind de tehnologii moderne atât în ceea ce privește partea de echipamente cât și software-ul, odată cu trecerea timpului și cu dezvoltarea societății, modul clasic de a munci a suferit numeroase transformări. Datorită dorinței de a simplifica munca prin mijloace moderne, de a utiliza mai eficient și mai flexibil timpul și mijloacele materiale, a apărut teleworking-ul (munca la distanță). Munca în secolul 21 se caracterizează prin:

- ***munca la distanță și dislocarea spațială;***
- ***lucru pe cont propriu (ca statut sau numai pentru modul de desfășurare al activității);***
- ***responsabilități mai largi;***
- ***limite extinse pentru efectuarea comunicării și cooperării.***

O definiție a conceptului de teleworking poate fi: „activitatea desfășurată de o persoană (salariat, lucrător pe cont propriu, lucrător la domiciliu) în principal într-un alt loc de muncă decât cel tradițional, pentru o firmă sau un client, utilizând tehnologiile informaționale și de comunicație avansate, care reprezintă suportul principal al activității”. Chiar dacă teleworking-ul cunoaște o multitudine de stiluri și modele de organizare, cele mai importante de menționat sunt telecomunicațiile – birouri tip satelit, aflate la domiciliul lucrătorului, care se conectează la un centru de comandă.

Aceasta înseamnă că munca se transformă radical:<sup>21</sup>

- de la munca de rutină la "munca se schimbă continuu";
- de la locul de muncă pe viață la lucrul "la momentul și la timpul potrivit";
- de la carieră la "portofoliu de meserii";
- de la programul de lucru cu durată fixă, la "programele de lucru flexibile";
- de la locul de muncă "fix" la "locul de muncă mobil";
- de la lucrătorul merge la muncă la "munca vine spre lucrător";
- de la alegerea locului de muncă în funcție de amplasamentul domiciliului, la "locuiești într-un loc - poți lucra oriunde" sau "munca la distanță".

Telelucrătorii sunt persoanele care lucrează la domiciliu sau în telecentre de lucru sau se deplasează frecvent la domiciliul clienților, dar al căror loc de muncă este acasă. De obicei printre telelucrători întâlnim următoarele tipuri de activități: administratie, proiectare-dezvoltare, marketing, pregatirea documentației de fabricație, contabilitate, consultanță, tele-documentare, reclamă, învățământ la distanță și eLearning.

Munca la distanță, în principiu, nu are nevoie de echipamente sofisticate: echipament pentru comunicații prin telefon, cablu sau satelit, robot telefonic, calculator echipat cu modem, imprimantă și acces la Internet.

Totuși din infrastructura informațională nu trebuie să lipsească:

- ❖ un sistem de telecomunicații modern (Internet de mare viteză, servere performante, telefonie fixă și mobilă, video-conferință, audio-conferință, etc);
- ❖ un sistem informatic de management al documentelor, al activităților, de monitorizare a telelucrătorilor;

---

<sup>21</sup> [http://www.wiq.ro/telework/ro/contextul\\_general.htm](http://www.wiq.ro/telework/ro/contextul_general.htm)

❖ un sistem colaborativ de lucru.

Telecentrul este un loc, echipat în mod corespunzător din punct de vedere al tehnologiilor informației și comunicațiilor, utilizat în principal de teleworkeri - companii și persoane pentru dezvoltarea activității lor. Există următoarele tipuri de telecentre: Internet Café, Centru de apeluri, Birouri dedicate ale companiilor, Centre telework.

"Centrul de apel", este un spațiu dotat cu mijloace tehnice, umane și organizaționale, care realizează de la distanță, o serie de teleactivități și teleservicii pentru sprijinirea relațiilor dintre diferite întreprinderi și instituții cu clienții lor, în scopul satisfacerii apelurilor, întrebărilor și cerințelor fiecărui client. "Biroul în vecinătate", situat de obicei în apropierea locului în care locuiesc lucrătorii, este dotat cu echipamente telework folosite în comun de angajați ai unor companii sau firme mici, pentru care o asemenea investiție nu ar fi posibilă dacă ar fi făcută de fiecare dintre ele.

"Birourile satelit" (birourile ascunse), plasate în afara sediului unei firme, dar care aparțin acesteia, mută activitățile telework departe de sediile principale, în scopul utilizării unui personal mai calificat și realizării de economii.

"Centrele telework (centre de teleservicii)" sunt camere dotate cu echipamente adecvate pentru telework, în care poate lucra atât personalul unor firme, cât și persoane care lucrează pe cont propriu.

***Angajații pot să primească sarcinile care le au de îndeplinit prin sistemele de mesagerie electronică și sistemele de partajare a informațiilor. Astfel, pentru a coordona munca se pot utiliza sistemele de management a fluxurilor de lucru iar pentru a mijloci colaborarea se pot utiliza conferințele electronice.***

***Locurile de munca vor deveni :***

- temporare,
- evolutive,
- personalizate,
- conectate la rețele,
- mai performante,
- favorizând individualul,
- plăcute,
- deschise domeniilor noi.

Telemunca nu presupune obligatoriu munca individuală. Echipele virtuale se formează datorită diferențelor de timp și spațiu. Există patru tipuri de grupuri umane:

- grupuri de muncă;
- grupuri de prieteni;
- grupuri de comandă;
- grupuri de interes.

Toate aceste grupuri pot exista și ca grupuri virtuale. De exemplu, un tip de grup de comandă poate fi o echipă de vânzări răspândită pe teritoriul unei țări. Un alt exemplu de grup de lucru virtual poate fi un mic grup de dezvoltare a software-ului care comunică electronic. Un grup virtual de interes poate fi un grup de investitori care își împărtășește strategiile și rezultatele.

Chiar dacă pare greu de crezut, munca la distanță, biroul virtual și alte e-tehnici, nu exclud, ba chiar folosesc în mod susținut, lucrul în echipa (**groupware-ul**)

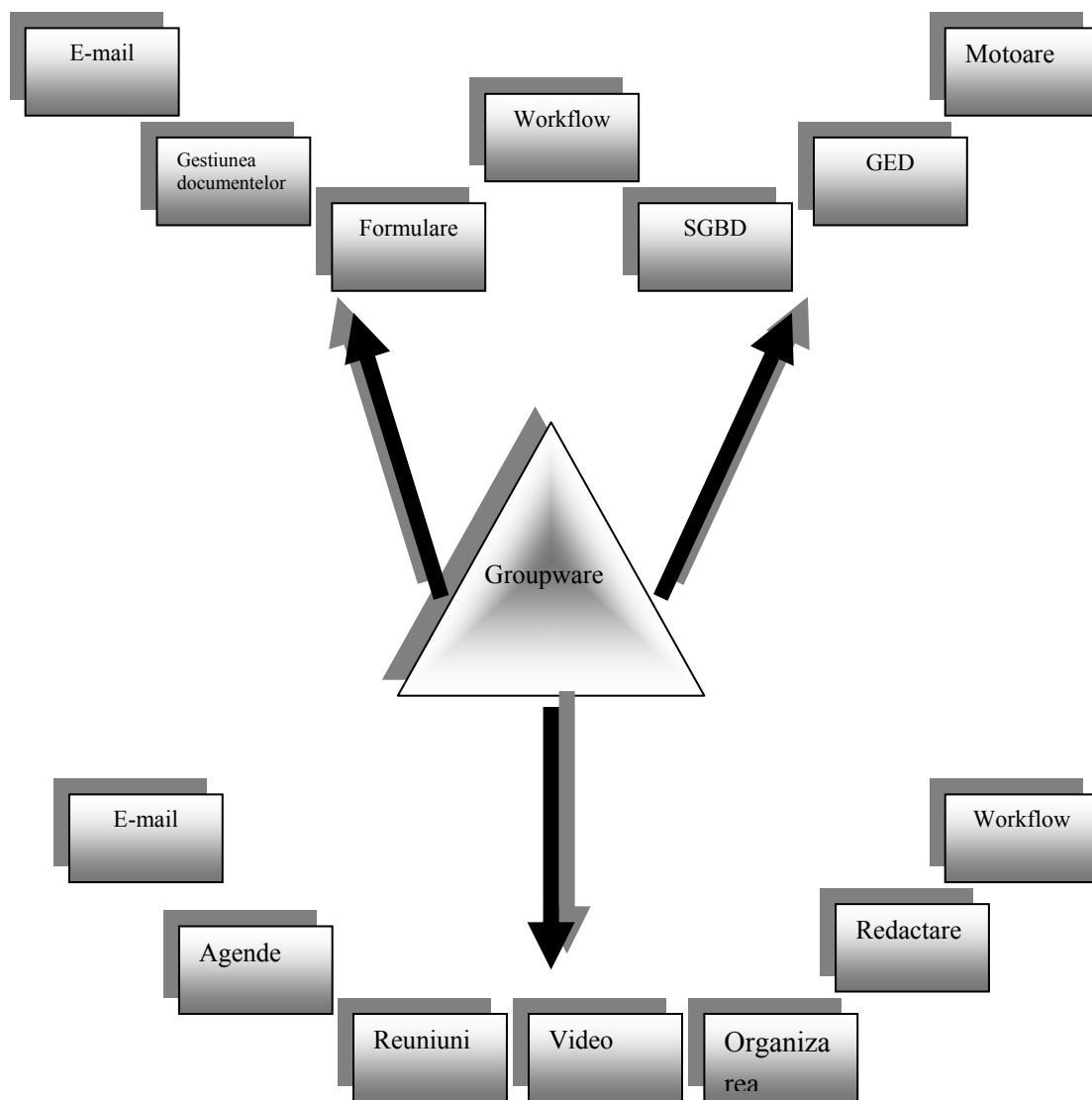


Fig. nr. 25 Groupware-ul<sup>22</sup>

Am intrat astfel, cu siguranță, în era numita Mobile Office, în care biroul viitorului înseamnă mobilitate și interconectivitate, care implică e-business, e-commerce, e-marketing, e-services, e-banking, e-learning, e-content, e-press, e-jobs, e-services, etc.

Concluzionând, economia societății informaționale este de tip tehnologico-informațional intensiv și se caracterizează, în principal, prin:

- afirmarea nevoilor de informare și comunicare ca nevoi umane primare, corespunzător asumării explicite și active, de către subiecții individuali și colectivi, a statutului de agenți informaționali și cognitivi;
- ponderea dominantă și importanța critică a resurselor informaționale și cunoștințelor în sistemul resurselor disponibile; informația este numită generic “a patra resursă” și devine mai importantă decât cele clasice (muncă, natură și capital);

<sup>22</sup> SGBD-Sistem de gestiune a bazelor de date, GED-Gestiunea electronică a datelor

- creșterea importantă, în ultimul deceniu, a ponderii sectorului economic al informației, atât la scara economiilor naționale, cât și a economiei mondiale, prin dinamizarea și integrarea activităților de concepție tehnologică și științifică, a celor educaționale, a serviciilor de informare publică, a mijloacelor de informare în masă, inclusiv a sferei de diseminare a rezultatelor acestor activități și a tehnologiilor și infrastructurii aferente;
- accentuarea dimensiunii informaționale și de concepție a muncii, a rolului factorilor informaționali în susținerea creșterii eficienței economice, precum și a importanței deținute, în cadrul organizațiilor economice, de către profesioniștii informației (manageri, cercetători, analiști, programatori, cadre de concepție și sinteză, funcționari de birou, experți și consultanți etc.);
- preponderența activităților umane desfășurate în regim de asistare interactivă cu calculatorul;
- posibilitățile oferite de rețelele teleinformatice pentru accesarea și prelucrarea informației de la distanță de către participanți dispersați teritorial, depășindu-se astfel barierile spațiului geografic; reprezentative în acest sens sunt învățământul la distanță, lucrul la distanță, teleconferințele etc.;
- valorificarea înaltă – în cadrul firmelor bazate pe informație, a resurselor materiale și de muncă, pe seama unei investiții ridicate de inteligență;
- accesibilitatea largă, pentru cetățeni, a serviciilor și facilităților oferite de sistemele informatice (fie publice, fie proprii unor organizații), atât la locul de muncă, cât și în viața lor publică și privată.

### **Teste grilă:**

#### *Telemunca:*

- ☐ presupune obligatoriu munca individuală;
- ☒ nu exclude, ba chiar folosește în mod susținut, lucrul în echipa (groupware-ul);
- ☐ în principiu, nu are nevoie de echipamente sofisticate

#### *Societatea informațională este caracterizată de activități moderne cum sunt:*

- ☒ telelucrul;
- ☒ teleactivitățile;
- ☒ telesocializarea.



## Cap 3 DOCUMENTE ELECTRONICE

Documentul este un *“ansamblu coerent și finit de informații structurate, lizibile și cu destinație precisă aflat pe un anumit suport”* (definiția ISO). Mijloc de comunicare, prin excelență, el este omniprezent în întreprinderi. Mesajele, facturile, devizele și alte documente repetitive și complexe antrenează soluții de imprimare diverse și variate, adesea neuniforme și întotdeauna costisitoare. Limitele biroticii, pe de o parte, și formarea de echipe de dezvoltare specializate pentru fiecare aplicație, pe de altă parte, obligă întreprinderile să investească în instrumente capabile să acopere circuitul complet al documentelor și compatibilitatea cu platformele deja existente.

*Marea evoluție a documentului constă în capacitatea sa de a deveni inteligent și de a fi administrat corespunzător, fără a contribui la creșterea costurilor ansamblului circuitului de producție documentară. Timpul de reacție tind să se scurteze, cultura întreprinderii poate fi mai reactivă și proactivă.*

### **Până când va mai exista hârtia?**

Raportul *“Orizonturi-Soluții în Biroul Digital 2000”*<sup>23</sup> a relevat faptul că:

- aproape două treimi din directorii europeni (61%) preferă să consulte documentele decât să citească de pe monitorul calculatorului,;
- șase din zece (60%) corectează mai bine documentele tipărite pe hârtie decât fișierele aferente acestora;
- o treime (33%) încă preferă să tipărească mesajele electronice și paginile de WEB înainte de a le citi;
- femeile sunt în medie cu 15% mai mult în favoarea hârtiei;
- 65% din respondenți preferă să păstreze copii de hârtie ale documentelor importante,
- unul din zece directori pierd sau rățăcesc lunar documente importante,
- o femeie manager în Europa primește și procesează zilnic 106 documente combinate – de hârtie și digitale – comparativ cu 79 pentru managerii bărbați.

Concluzii:

- *în ciuda noilor tehnologii, cum ar fi Internetul, una din cele mai vechi tehnologii disponibile – hârtia – este încă intens folosită* (Paul Webb, director de marketing pentru Europa a companiei Xerox Document Supplies, cel mai mare distribuitor de hârtie tăiată din lume);
- acest studiu arată că birourile fără hârtie, promisiunea latentă a revoluției digitale nu vor apărea prea curând;
- hârtia are un avantaj extraordinar: este simplu de folosit și la îndemână, iar politicile responsabile în domeniul protecției mediului au înlăturat aproape complet impactul asupra mediului. Și în timp ce semnăm mai puține cecuri și folosim mai puține bancnote decât în trecut, avem aceeași preferință pentru chitanțele de hârtie.

Pe măsură ce societatea se îndreaptă spre comerțul electronic și sisteme bancare pe Internet, consumatorii continuă să prefere documente de hârtie care să certifice tranzacțiile făcute.

### **3.1. DESCRIEREA ȘI IMPORTANȚA DOCUMENTELOR ELECTRONICE**

În general, documentul este suportul informațiilor și el este cel care face ca informația să fie inteligibilă. Documentele electronice sunt documente în formă

<sup>23</sup> Sursa: \*\*\*, *Statistici. Cât timp vom mai folosi hârtia?*, Computerworld nr.16/septembrie 2000

electronică, ce conțin numeroase tipuri de informații sub formă de: text, date, foi de calcul, grafice, desene CAD, sunet și secvențe video.

Există diverse moduri de abordare a documentelor electronice, apărute ca urmare a evoluției tehnologiilor hard și soft (tabelul 2.1).

Autori	Definiții
Levien	DE este “o informație înregistrată și structurată pentru consumul uman”. Această definiție înglobează “documente” care datează încă din vremea înscrisurilor cuneiforme pe tăblițe de lut.
Michalski (Byte, 1991)	DE reprezintă un set de informații care poate: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ să încorporeze tipuri complexe de informații;</li> <li>➤ să existe în mai multe locuri în rețea;</li> <li>➤ să depindă de alte documente pentru informații;</li> <li>➤ să se modifice dinamic (pe măsură ce documentele subordonate sunt actualizate);</li> <li>➤ să aibă o structură complicată sau tipuri complexe de date (ex: date video sau adnotări vocale);</li> <li>➤ să fie accesat și modificat de mai multe persoane simultan (dacă au permisiunea să o facă)”.</li> </ul>
AS 4390 Records Management (standard australian)	DE - unități structurate de informație înregistrate, publicate sau nu și administrate ca unități discrete în sisteme informatice.
IBM Dictionary of Computing	În informatică, un document este o unitate denumită și structurată de text, imagini, sunete sau alte formate, care poate fi stocată, extrasă și schimbată între sisteme și utilizatori ca o unitate separată.

Tabel nr. 3.1 Definiții ale documentului electronic

Din aceste definiții se desprind **două caracteristici** importante:

① DE sunt *unități structurate de informație înregistrată* - adică un document are o structură logică între elemente de date - paragrafe, celule, imagini. De exemplu, o scrisoare conține o adresă, o dată, o adresare, un text împărțit în paragrafe, o semnătură, etc.

② DE sunt *administrate ca unități discrete în sisteme informatice* - adică un document trebuie să fie deosebit de alte DE, inclusiv de alte versiuni ale aceluiași document. Până nu demult, prin document se înțelegea un singur fișier de date. Astăzi, documentele compuse și cele multimedia sunt stocate în mai multe fișiere de date și au nevoie de câteva aplicații pentru a fi prezentate.

În concluzie un DE trebuie să îndeplinească anumite **calități**. Ele trebuie să fie:

➤ *disponibile și accesibile* - ele trebuie să poată fi identificate și stocate în deplină siguranță și să poată fi ușor extrase pentru a fi folosite;

➤ *exacte*, diversele versiuni ale unui document trebuie să poată fi identificate cu ușurință, pentru a permite accesul la informații exacte.

Oamenii folosesc documentele în două moduri: *documentul reprezintă un mijloc de a comunica informații complexe și reprezintă o cale de a elabora informația*.

Documentele joacă roluri importante deoarece toată lumea le înțelege și știe să le folosească, reprezentând o soluție de comunicare cu nenumărate posibilități.

Ele au o mare importanță în activitatea firmelor - în special documentele care conțin informații vitale, fără de care firma nu ar putea funcționa. Un exemplu de astfel de documente ar fi standardele de control al calității ISO 9000 și multe altele. Definirea documentelor vitale (business critical) diferă de la un sector la altul, dar, în general, se poate spune că un document este vital dacă conținutul său este:

- vândut clienților;
- utilizat pentru a crea un produs sau un serviciu vândut clienților;
- utilizat pentru a răspunde unor factori externi: organisme guvernamentale, presiunea concurenței, certificarea unor standarde, revizie contabilă.

Seturile de documente vitale sunt mari și complicat de administrat. Sistemul de furnizare a informațiilor vitale trebuie să satisfacă cerințele a trei categorii de utilizatori: *producătorii de documente*, *consumatorii* și *administratorii aplicației*. Acești utilizatori au nevoie de sisteme rapide și accesibile pentru a-și rezolva problemele.

Cerințele utilizatorilor		
<i>Producători de documente</i>	<i>Consumatori de documente</i>	<i>Administratorii aplicațiilor</i>
soft accesibil pentru editare și creare	posibilități de căutare și accesare simple și intuitive	metode simple de administrare a cerințelor utilizatorilor
funcții de administrare simple și intuitive	interfețe cu utilizatorul adaptabile la nevoile proprii	metode simple și sigure de asigurare a integrității documentelor
garanția flexibilității documentelor	garanția exactității	metode sigure de refacere în cazul căderii sistemelor
control simplu și sigur al distribuiri		flexibilitate în relațiile cu utilizatorii

Tabel nr.3.2 *Cerințele utilizatorilor de documente*

### 3.2. GESTIUNEA ELECTRONICĂ A DOCUMENTELOR

Încă de la început trebuie să facem o distincție clară între:

- *gestiunea documentelor electronice (GDE)* – gestiunea documentelor compuse rezultate din cuplarea surselor de informații electronice prin intermediul unui tablou de bord "inteligent", care se modifică în funcție de evoluția surselor informaționale;
- *gestiunea electronică a documentelor (GED)* - care se referă la identificarea documentelor existente, la conversia și gestiunea lor
- *documentica* - care reprezintă ansamblul tehnicilor aplicate în documentare.

În literatura de specialitate găsim cele trei domenii (între care se poate face o distincție, după cum am prezentat) cumulate în cadrul sintagmei GED.

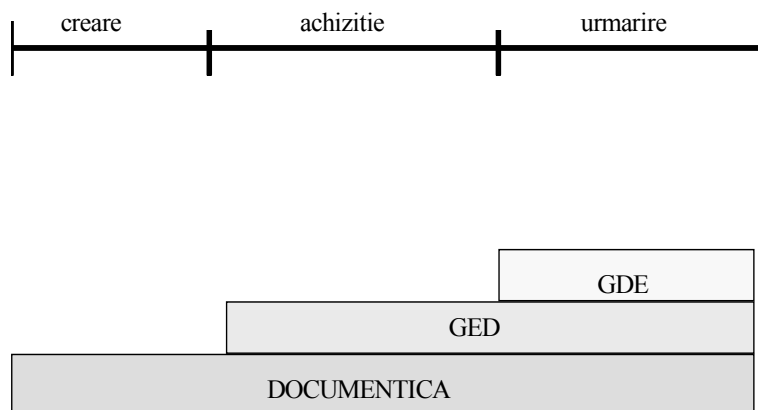


Figura nr.3.1 *Locul GED*

Dar ce este GED-ul? Definiția dată de APROGED noțiunii de Gestiune Electronice a Documentelor: Ansamblul de instrumente și tehnici ce permit dematerializarea, clasarea, gestionarea și stocarea documentelor pornind de la aplicații informatice în cadrul normal de desfășurare al activității într-o întreprindere

Care poate fi în sinteză problematica unui GED:

- ❖ Arhivare
- ❖ Gestiunea resurselor de documentare (identificare, folosire automată indiferent de format, dicționar, indexare, cautare)
- ❖ Gestiunea circulației documentelor (workflow)
- ❖ Cautarea informației
- ❖ Indexarea informației pentru a o clasa și a o regăsi ulterior
- ❖ Restituirea informației
- ❖ Integritatea și fidelitatea informației

GED-ul corespunde unei schimbări la nivelul:

- ❖ tehnologiei;
- ❖ al posturilor de lucru;
- ❖ al comportamentului personalului.

Bazat pe circuitul documentelor de hârtie unde informația reprezintă putere și duplicarea este instrumentul de bază în asigurarea comunicării, GED-ul a devenit o condiție obligatorie pentru firmele ce doresc să-și minimizeze costurile de gestiune, să-și conserve volume imense de informații, să accelereze consultarea și transmiterea informațiilor și să asigure în plus confidențialitatea și prin aceasta eficacitatea și rentabilitatea firmei.

În consecință GED-ul sau GEID-ul reprezintă:

- ✓ Gestiune = definirea regulilor și a metodelor de utilizare și de gestiune a fluxurilor de informații;
- ✓ Electronică = aceasta implică ca informația să fie dematerializată și accesibilă prelucrării cu ajutorul calculatorului;
- ✓ Informație = se consideră că informația este un suport al cunoașterii indiferent de forma sau suportul pe care se află;
- ✓ Documente = suportul care conține informația.

Putem deci aprecia că GED-ul cuprinde ansamblul sistemelor logice și materiale destinate să asigure organizarea, gestiunea și distribuția, sub formă electronică, a informațiilor existente, în cadrul unor soluții integrate la nivel de întreprinderi și de administrație.

Elaborarea documentelor pe suport de hârtie sau microfilme va fi eliminată treptat trecându-se la documente în format electronic (evoluția a fost propulsată de mediul Web). De asemenea, arhivarea nu mai este manuală ci se face și ea electronic. Documentele sunt dematerializate și se utilizează noi suportați informaționali dintre care menționăm discul optic. Din figura următoare (2.2) rezultă care sunt etapele Gestiunii Electronice a Documentelor (GED).

Aplicațiile GED se împart în cinci mari categorii:

- GED-ul Administrativ;
- GED-ul Birotic;
- GED-ul COLD (Computer Output on Laser Disk);
- GED-ul Documentar;
- GED-ul Tehnic.

### *GED-ul Administrativ*

Această clasă de aplicații conține ceea ce în general intitulăm Gestiunea Dosarelor Electronice și corespunde clasării documentelor administrative variate și diverse, cel mai adesea sub formă de imagine numerizată. Aici putem regăsi facturile furnizorilor, bonurile de comandă, corespondența, fax-urile etc.

În general, GED-ul Administrativ face parte dintr-o aplicație globală de gestiune și permite utilizatorilor să acceseze rapid imaginile documentelor de care au nevoie, fără a se deplasa sau fără a încărca biroul de dosare. Adesea, și în mod particular în sectorul terțiar al serviciilor, sunt integrate în acest modul și instrumente de comunicare și gestiune a fluxurilor (workflow); acestea permit schimbul de documente via rețea, solicitarea de informații complementare unui coleg, punerea în discuție în cadrul grupului de lucru a unor documente extrase din dosar, validarea unui document printr-o semnătură electronică etc.

### *GED-ul Birotic*

Este ilustrat în special prin produsele firmelor Lotus și Microsoft. Aceste produse sunt în concordanță cu platformele birotice clasice, care se doresc din ce în ce mai comunicante în cadrul conceptului de lucru în cehipă (groupware).

Instrumentele GED-ul Birotic, din care cel mai reprezentativ este Lotus Notes, permit manipularea documentelor în formatul lor de origine (Word, Excel...), centralizarea clasării lor pe unul sau mai multe servere, schimbul de documente prin mesageria electronică etc. Deseori, integrează și funcții de distribuție, copiere, agendă electronică.

### *GED-ul COLD (Computer Output on Laser Disk)*

Termenul de COLD, care este acronimul pentru Computer Output on Laser Disk, este utilizat în referință cu aplicațiile de tip COM (Computer Output on Microfilm), fiind o tehnică care se substituie micrografiei și permite stocarea sau arhivarea pe discuri optice numerice.

Acest tip de aplicație, denumit și "Arhivare electronică" în anii '80, este fără îndoială prima aplicație a Gestiunii Electronice a Documentelor. Ea permite stocarea și indexarea automată a ansamblului de documente generat de aplicațiile de gestiune și destinat imprimării. Principiul constă în recuperarea fișierului trimis spre imprimare (spool), descompunerea lui după o logică definită prin parametri și extragerea criteriilor și valorilor necesare indexării. Documentele vizate sunt: cele ce atestă situația contabilă, facturile, statele de plată, extrasele de cont etc.

### *GED-ul Documentar;*

GED-ul Documentar este direct legat de căutarea documentară, în particular în cadrul aplicațiilor de tip bibliotecă, documentație științifică, eventual revistă de presă. Este inclus accesul la imaginea documentului fizic și accesul la fotografii (aplicații de tipul fotobibliotecă).

Acest tip de aplicație se caracterizează în principal prin metode de indexare și de căutare care fac cel mai adesea apel la Thesaurus, text integral (indexare și căutare în text integral), cu operatori de apropiere, căutare după concepte și uneori mod de interogare în limbaj natural.

### *GED-ul Tehnic*

Cuprinde toate aplicațiile în care conceptul de Gestiune electronică a documentelor este legat direct de o profesie. Foarte des, acesta se caracterizează prin circulația și folosirea documentelor pentru care formatul este specific unei meserii. Printre aplicațiile din aceasta clasă, cele mai numeroase sunt cele pentru birourile de studii pentru gestiunea planurilor sau pentru gestiunea documentației

tehnice a unui proiect industrial particular. Se asociază în unele cazuri cu gestiunea nomenclatoarelor și circulația documentelor structurate de tip SGML.

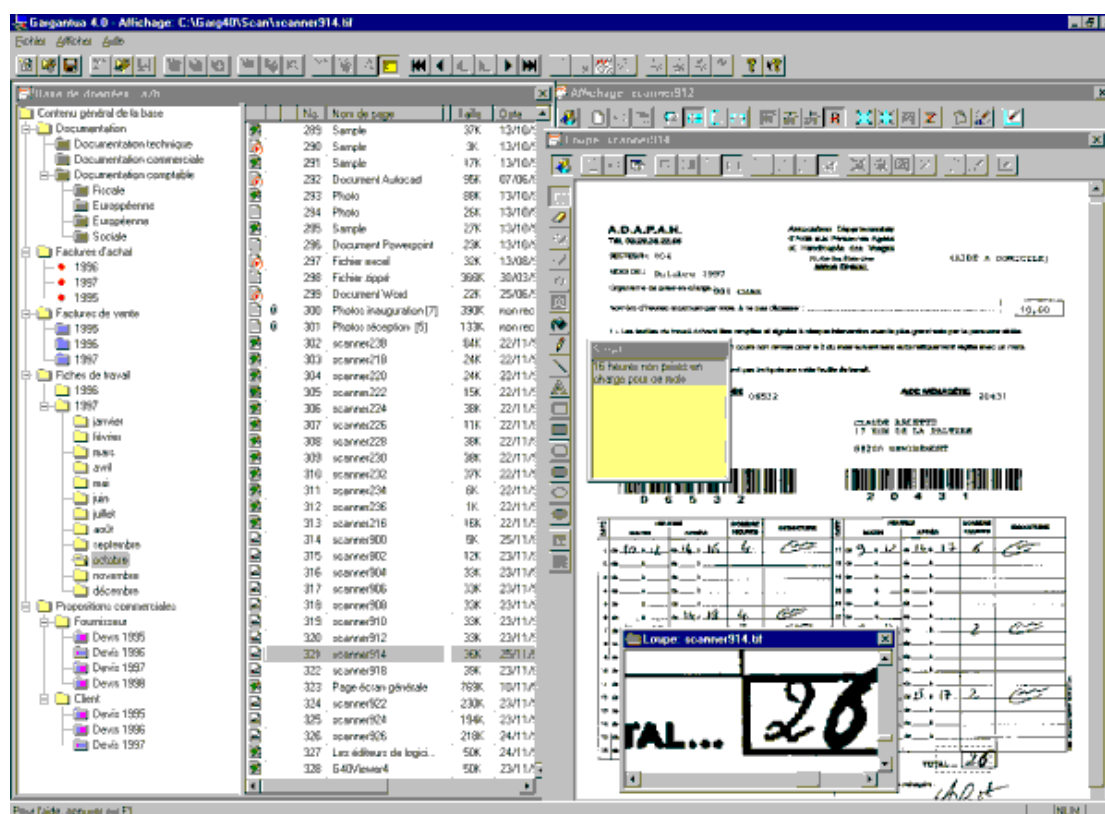


Figura nr. 3.2 Exemplu de aplicație GED – Programul Gargantua 4.0

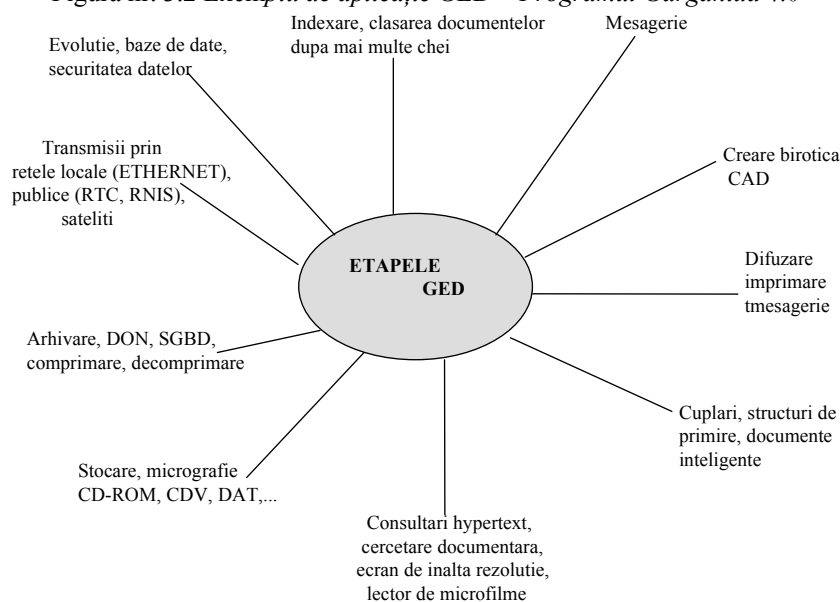


Figura nr.3.3. Etapele GED

Avantajele aplicării GED<sup>24</sup> sunt următoarele:

- reducerea costurilor
- aplicare rapidă
- îmbunătățirea serviciilor către clienți

<sup>24</sup> Sursa: 01 Informatique nr. 1464/5.061997

- reglementarea standardelor
- îmbunătățirea gestiunii informației

### 3.3. ADMINISTRAREA DOCUMENTELOR ELECTRONICE

*Sistemul de administrare a DE (EDMS - Electronic Document Management System)* se referă la un mediu computerizat care permite crearea, organizarea, stocarea, extragerea, manipularea și controlul circulației documentelor în formă electronică.

Autori	Definiții
<b>Gartner Group</b>	<b>administrarea documentelor este...</b> <i>...un set de servicii puternic integrate, de nivel intermediar, ce cuprinde servicii de bibliotecă, de elaborare și de circulație a documentelor cu aplicații pentru procese vitale în jurul tehnologiei client/server, folosind interfețe deschise pentru aplicații</i>
<b>International Data Corporation</b>	<i>un soft capabil să organizeze producerea documentelor, să administreze accesibilitatea și distribuirea volumelor de documente text și să supravegheze fluxul documentelor</i>
<b>Interleaf</b>	<i>nu numai ca tehnologia care administrează documente ci - mai important - ca tehnologia care administrează informațiile din document. Interleaf vede administrarea documentelor ca pe un set de soft-uri și servicii prin intermediul cărora informațiile vitale sunt administrate prin asigurarea posibilităților de creare, asamblare, controlare și distribuire a acestor informații.</i>

Experiența a arătat că există două clase de administrare a documentelor:

① *administrarea imaginilor fixe ale paginilor* - clasă ce pare să fie cea mai familiară pentru bibliotecari;

② *administrarea documentelor editabile*, cum ar fi fișierele procesoarelor de texte sau foile de calcul tabelar.

Probabil că primul sistem de administrare a documentelor a fost agrafa pentru hârtii. Apoi pe măsură ce teancul de hârtii a crescut, s-a inventat dosarul, apoi fișetul. Apoi acestea s-au înmulțit devenind biblioteci. În cadrul acestora nu putem avea acces imediat la o anumită informație, decât dacă documentul există în bibliotecă (nu este împrumutat). Este evident că era necesar să se găsească o altă soluție, și aceasta a fost tehnologia de administrare a documentelor din zilele noastre.

Elementele unui sistem de administrare a documentelor constau în utilitare soft menite să asigure funcțiile necesare administrării documentelor.

Pentru multe dintre firme, utilizarea unui sistem de administrare a DE, poate aduce **avantaje** considerabile:

- valorificarea capitalului intelectual, deoarece informația este creată o dată și folosită de mai multe ori,
- creșterea vitezei de identificare și extragere a informațiilor,
- evitarea pierderii și distrugerii accidentale a documentelor,
- ușurarea utilizării informațiilor către noii angajați,
- reducerea duratei activităților de lucru și elaborarea mai rapidă a produselor,
- asigurarea unui răspuns rapid la evenimente,
- creșterea productivității angajaților,
- creșterea calității produselor prin posibilitatea exercitării unui control mai riguros asupra documentației,

- reducerea costurilor prin eliminarea activităților redundante.

Un sistem de administrare a DE trebuie să cuprindă următoarele:

- zonă de stocare unde se păstrează documentele,
- metodă de înregistrare a documentelor în zona de stocare,
- metodă de localizare și identificare a documentelor din zona de stocare,
- metodă de extragere a documentelor din zona de stocare.

Pe lângă aceste cerințe minimale, un asemenea sistem ar trebui să poată acoperi și următoarele opțiuni:

- blocare: un mecanism care să asigure modificarea unui document - la un moment dat - de către un singur utilizator,
- controlul versiunilor: metode de urmărire a modificărilor suferite de un document;
- securitate: pentru a controla care utilizatori pot avea acces la un document și cu ce scop,
- structură organizatorică: metode de a organiza documentele în grupuri, în funcție de relațiile dintre ele,
- căutare liberă după text: posibilități de localizare a documentelor pe baza textului pe care îl conțin,
- attribute ale documentelor: informații asociate documentului (cum ar fi autorul, perioada în care a fost redactat, titlul etc.),
- fluxul documentelor: posibilitatea de a transmite în mod controlat documentele de la un utilizator la altul,
- scanare OCR, ICR: metode de convertire a documentelor pe hârtie în format electronic,
- publicare: metode de a combina documentele în seturi coerente cu scopul de a fi distribuite către cei vizați.

Administrarea DE trebuie planificată la nivel de firmă, prin desemnarea responsabilităților ce revin fiecărui angajat.

Politicile și procedurile trebuie să fie elaborate astfel încât să corespundă cu sistemul informatic existent în ceea ce privește:

- stabilirea și administrarea “spațiului de lucru” electronic al firmei;
- elaborarea și implementarea convențiilor de denumire a documentelor și directoarelor,
- determinarea, stabilirea și asumarea responsabilităților,
- implementarea măsurilor de securitate și de control al accesului,
- coordonarea stocării documentelor,
- alinierea practicilor din sistemul informatic al firmei la practicile administrării documentelor.

### 3.4. LIMBAJE DE MARCARE

Limbajele de marcare (*markup languages*) își au originea în tehnicile editoriale și tipografice tradiționale.

Imediat ce calculatoarele au început să fie utilizate pentru activități editoriale, textul propriu-zis era “împănăt” cu marcate, ce aveau în general semnificația marcajelor editoriale clasice. Inițial aceste marcate erau tot în formă textuală, utilizând însă anumite convenții care să permită atât operatorilor umani cât și programelor să deosebească textul de marcate.

Datorită faptului că odată cu perfecționarea programelor specializate (de editare, de compoziție, etc.), textul marcat era prelucrat aproape exclusiv de



calculatoare, s-a renunțat la utilizarea marcajelor text în favoarea unor așa numite “coduri de control”, mai compacte dar inteligibile doar pentru programele specializate.

Mai târziu, diversificarea programelor a condus la sisteme de marcare incompatibile. Pentru companiile care lucrau cu multe documente, pentru marii editori de documente, lucrurile au devenit la un moment dat imposibil de gestionat.

Încă din anii '60, IBM a întâmpinat dificultăți în schimbul intern de documente, în domeniul partajării informației din document și mai ales în utilizarea eficientă și unitară a documentelor. Dimensiunile colosale ale companiei și diversificarea platformelor hard și soft precum și a programelor de editare și compoziție utilizate, au condus la o situație paradoxală, în care practic oamenii de la IBM nu se puteau înțelege.

În aceste condiții, IBM a lansat un proiect de cercetare în scopul de a găsi o soluție unitară pentru sistemul juridic al companiei. Ideea inițială era de a pune la punct un sistem de marcare axat pe problemă.

Echipa condusă de *Charles Goldfarb* s-a orientat în consecință spre un sistem de marcare extensibil, care s-a constituit apoi într-un meta-limbaj universal, aplicabil, numit *GML (Generalized Markup Language)*. Pe baza acestei specificații a fost dezvoltată la IBM prima aplicație internă numită *ISIL*, care apoi a devenit un produs - program numit *BookMaster*.

În 1986, *GML* a fost adoptat ca standard *ISO (8879)*, devenind astfel *Standard Generalized Markup Language*, adică *SGML*.

În mod concret, toate componentele unei aplicații *SGML*, se bazează pe așa numita “*declarație SGML*” (*SGML declaration*) specifică fiecărui sistem de calcul utilizat.

Declarația cuprinde și elemente de “*sintaxă concretă*”, adică precizează anumite elemente ale limbajului în contextul aplicației respective.

Formatele și normele documentelor electronice trebuie să permită catalogarea și indexarea documentelor, pentru ca, ulterior acestea să poată fi “reperate”. Pentru a fi vehiculate pe Internet, documentele trebuie să încadreze în anumite norme corespunzătoare protocoalelor existente. Aceste norme sunt, în prezent, într-o constantă evoluție, astfel încât sunt posibile mai multe formate. Din păcate documentele electronice nu au atins gradul de normalizare și regulile de utilizare întâlnite astăzi în lumea cărților.

Normele care permit codificarea structurii logice a familiei de documente aparțin familiei *SGML (Standard Generalized Markup Language)*, normei internaționale *ISO 8879, 1986* și normei franceze *NF EN 28879, 1990*. Aceste norme permit crearea de documente ce pot fi reactualizate. Documentele sunt independente de platformele hardware și software care au contribuit la crearea lor.

Formatul comun al unei clase de documente codificate cu *SGML* este definit într-un *DTD (Definirea Tipului de Document)* scris în limbajul *SGML*. Diferitele formate din familia *SGML* cel mai des întâlnite pentru publicarea electronică sunt *SGML*, *HTML* și *XML*.

### **3.4.1 SGML (*Standard Generalized Markup Language*)**

Editorul normei *SGML* este *Charles F. Goldfarb*, care a lucrat la IBM, la conceperea unui sistem integrat de publicare a documentelor juridice. *SGML* este utilizat în lume de editori pentru a normaliza practicile de marcare a documentelor în cadrul prelucrărilor de pe canalele de editare. El permite administrarea tuturor documentelor în curs de publicare într-o bază de date, urmărind circuitul de publicare: de la depunerea manuscrisului de către autor până la publicarea acestuia trecând pe la comitetul de lectură și prin fazele de acceptare și de modificare.

### **Caracteristici:**

- *SGML crește productivitatea canalelor documentare* prin suprimarea redundanțelor, este un instrument sofisticat ce permite controlul și comenzi macro destinate minimizării operațiilor de prelucrare într-un mediu de producție.
- *Separă total structura conținutului de modul de prezentare.* În felul acesta, documentul este accesibil oricăror programe de procesare, care pot să identifice datorită marcajelor, părțile componente ale conținutului și să le aplice prelucrări specifice. De exemplu, un program care va formata documentele pentru tipărire pe hârtie, va aplica anumite procesări, iar un program care va pregăti documentele pentru publicare pe WEB va aplica alte procesări.
- *Este de fapt un meta-limbaj, adică este un limbaj cu care pot fi definite alte limbaje.* Cel mai mare avantaj al său este faptul că își poate defini propria gramatică pentru documente. Fiind extrem de flexibil, el poate fi aplicat pe orice structură de informații. Acest lucru îi permite să ia forme simple precum este HTML-ul (*Hipertext Markup Language*) sau complexe cum este TIM-ul (*Telecommunications Interchange Markup* – variantă de limbaj destinată în exclusivitate telecomunicațiilor).
- *Flexibilitatea* de care a dat dovadă SGML-ul le-a determinat pe principalele firme producătoare de software să fie reținute în promovarea lui. În același timp, complexitatea lui a făcut imposibilă realizarea unor instrumente software eficiente care să poată lucra cu orice tip de documente SGML, datorită faptului că această complexitate poate fi utilizată de o grupă restrânsă de utilizatori.
- Un alt aspect interesant este faptul că documentul SGML *este accesibil oricărui editor de text* (chiar și celor în mod linie), deoarece nu conține coduri.
- *SGML-ul este independent de mașina pe care este utilizat și de sistemul de operare sub care lucrează.* Independența lui hardware și flexibilitatea față de sistemul de operare sunt principalele motive ce pledează pentru implementarea lui pe WEB. Cum în momentul proiectării SGML, WEB abia se năștea, acest limbaj de marcare nu a căpătat o amploare deosebită.

### **3.4.2 HTML (*Hipertext Markup Language*)**

HTML (*Hipertext Markup Language*) este un format de descriere care permite crearea de documente hipertext portabile de pe o platformă pe alta și este primul limbaj care trebuie învățat de cineva care dorește să fie prezent pe Web. Deci este utilizat pe serverele W3 de pe Internet. Urmează apoi JavaScript dezvoltat de Netscape, care amplifică dinamismul documentelor HTML.

Limbajul HTML a fost creat în 1989 de Tim Berners-Lee, cercetător la CERN, în cadrul proiectului *World Wide Web*. În 1992, Dan Connolly a descris DTD HTML și specificațiile acestui format. În 1993, aceste specificații au fost revizuite deoarece erau depășite și astfel a apărut HTML2 în 1994. Astăzi a apărut deja pe piață a patra versiune HTML. Două grupuri de lucru au contribuit la evoluția acestui standard: W3C (*World Wide Web Consortium*) și ETF (*Internet Engineering Task Force*). Normele emise de organismul de normalizare IETF se numesc RFC (*Request For Comment*). În ceea ce privește versiunea 2 HTML, RFC are numărul 1866.

Născut la IBM, în urmă cu aproximativ 30 de ani, într-o tentativă de a rezolva unele probleme ivite la transportul documentelor între diferite computere, limbajul hipertext a evoluat încet. HTML din prima generație este înțeles de primele navigatoare (modul text). Nivelul 1 este obligatoriu pentru toate navigatoarele și

înseamnă posibilitatea de a interpreta (hipertext + imagini). Nivelul 2 (HTML2) a adus o contribuție deosebită la realizarea unei interactivități reale (forms). HTML 3.0 (HTML+) aduce în plus tabele, formatarea paragrafelor, curgerea textului pe lângă imagini, tabele, tab-uri, note și o mulțime de alte opțiuni.

HTML nu suportă structuri complexe, în special gestiunea formulelor matematice, acestea din urmă implicând inserarea imaginilor. Este un instrument simplu de creare și difuzare pe Web.

Un document HTML poate fi creat cu ușurință prin reformatarea documentelor create în SGML sau în format de prelucrare a textelor birotice (*Word*, *Wordperfect*, etc). Înainte de a facilita cercetarea documentelor pe rețea, lucrările de normalizare i-au asociat la W3C pe reprezentanții domeniului bibliografic (biblioteci și baze de date) și pe editorii de publicații academice. Este vorba despre normalizarea elementelor meta-datelor care sunt conținute într-un document HTML și care sunt codate într-o sintaxă "metadata".

HTML-ul a fost limbajul promovat de toate companiile producătoare de software. S-a răspândit cu o rapiditate comparabilă doar cu dezvoltarea informaticii. Astăzi există pe WEB sute de milioane de pagini realizate cu ajutorul lui. Se caracterizează în principal printr-o structură extrem de simplă fiind utilizat în special la afișarea textelor, a imaginilor și a altor tipuri de informații și mai puțin la stocarea lor, nefiind capabil să creeze structuri complexe și să înțeleagă logica documentelor. Din această cauză, de regulă, pe serverele WEB informația este stocată în documente SGML pentru a se putea executa asupra ei operații de căutare, validare, interpretare etc. iar HTML este utilizat doar la afișarea acesteia.

Documentele sunt afișate cu ajutorul unor aplicații specializate numite navigatori (browsers, în engleză) care pot rula pe orice platformă hard sau soft. Înmulțirea deosebită a publicațiilor HTML a condus la apariția unor sisteme de indexare și căutare a documentelor, a unor cataloage de referință care cuprind milioane de pagini WEB iar accelerarea dezvoltării comerciale a WEB-ului a condus la apariția protocoalelor pentru securizarea documentelor schimbate între document și server.

Problema HTML-ului provine din simplitatea lui. Spre deosebire de SGML, limbajul nu este extensibil dispunând de o gramatică bine definită a tag-urilor, ce nu permite adăugarea altora noi. Specialiștii au încercat să-l dezvolte (încercând să-l facă extensibil) dar au renunțat deoarece prin adăugarea extensibilității, HTML-ul își pierde portabilitatea, deci nu mai poate fi utilizat pe WEB.

HTML nu este un limbaj de programare. Specificațiile lui definesc seturi de tag-uri (marcatori) și regulile de inserare a acestora pentru descrierea documentelor, astfel încât acestea să poată fi afișate de niște aplicații (browsers, în engleză) care pot rula pe orice platformă hard sau soft. Elementele HTML, tag-urile sunt inserate într-un text și descriu elementele logice și fizice ale acestuia (de exemplu titlul, paragrafele, etc). Legăturile hipertext permit unui document să trimită o parte dintr-un document către un alt document sau către un alt server. Componentele documentului pot conține texte, sunete, imagini fixe sau animate.

Majoritatea tag-urilor HTML au forma:

`<NumeTag> Textul afectat de tag </NumeTag>`

și indică navigatorului elemente de structura documentului, formatare sau alte elemente (imagini, fișiere sonore, etc).

Cu ajutorul HTML se realizează:

- documente independente de platformă,
- legături la alte documente de pe Internet,

- inserări de grafică, sunet, și video,
- legături la alte resurse (adiționale) de pe Internet,
- interactivitate între cititorul documentului și aplicația dorită de autor.

Sintetic, **caracteristicile HTML** sunt:

- *portabilitatea completă*: fișierele HTML sunt salvate într-un format standard (ASCII). Seturile de tag-uri sunt definite de un comitet internațional;
- *independent de platformă*: publicațiile Web HTML pot fi rulate pe un PC, Mac sau pe un sistem Unix;
- *extensibil*: este capabil să implementeze orice protocol nou, care va apare ulterior și poate integra în documente cele mai avansate medii (de exemplu VRML);
- *versatil*: fișierele HTML își extind funcționalitatea dincolo de cea imaginată inițial, aceea de hipertext, inserând în documente nu numai legături și componente multimedia ci și programe;
- *simplitate*: lucrează extrem de simplu. El “spune” navigatorului și aplicațiilor lor auxiliare, prin intermediul tag-urilor, ce să facă cu textul, grafica, sunetul și fișierele video sau cu programele încorporate;
- *dezvoltat pe baza SGML*, permițând descrierea documentelor structurate.

### 3.4.3 XML (*eXtensible Markup Language*)

Apariția limbajului XML (*eXtensible Markup Language*) a fost anunțată cu ocazia celei de-a zecea aniversări a adoptării limbajului marcator SGML. XML este un subset al limbajului SGML, nu este la fel de complex ca SGML sau simplu ca HTML. Oferă însă posibilități de stocare a informației în cele mai diverse forme, are capacitatea de a prezenta utilizatorilor informații dinamice și personalizate și ușurință în utilizarea documentelor XML pe WEB.

XML este un metalimbaj capabil să conțină alte limbaje marcatoare și are următoarele *caracteristici*:

- poate fi utilizat ușor pe Internet,
- poate suporta o mare varietate de aplicații,
- este compatibil cu SGML,
- documentele XML sunt clare și lizibile de către utilizatorii în format text,
- proiectarea documentelor XML se face rapid,
- designul XML este formal și concis,
- documentele XML sunt ușor de creat.

Elaborarea specificațiilor în limbajul marcator XML este împărțită în trei faze:

- elaborarea sintaxei XML,
- stabilirea legăturilor hipertext,
- specificarea stilurilor XML, bazate pe limbajul DSSSL (Document Style Semantics and Specification Languages).

*Principalul punct forte al limbajului XML este furnizarea acestuia pe WEB.*

Unul dintre motivele principale care au stat la baza introducerii limbajului marcator XML a fost dificultatea proiectanților de software de a produce programe care să exploateze la maxim facilitățile oferite de documentele SGML.

*Dezavantaje:*

- datorită faptului că XML-ul este un subset al SGML-ului, acesta pierde o parte din facilitățile mai speciale, oferite de acesta,
- adaptare inefficientă pentru multimedia în ceea ce privește fonturile, grafică video, sunet, etc.

Prin introducerea XML-ului, actuala organizare a informațiilor va fi schimbată radical: documentele SGML și bazele de date pot fi exportate în documente SGML, fără a fi afectată capacitatea programelor de a face prelucrări și căutări rapide asupra lor, iar actuala practică de a le exporta mai întâi în format HTML pentru a le trimite pe WEB va dispărea.

O mare parte a specificațiilor XML se ocupă de legăturile hipertext, legături care au dus la apariția noțiunii de navigare. În XML există mai multe mecanisme de conexiuni (la care pot fi specificate atribute):

- independente de locație;
- legături bidirecționale;
- legături ce pot fi specificate și organizate din afara documentului;
- legături n-are;
- legături agregate, provenite din surse multiple;
- legături interne, în interiorul documentului.

Limbaajul XML a fost creat, în primul rând, datorită imposibilității producătorilor de software de a produce programe care să exploateze la maximum facilitățile oferite de documentele SGML. În acest sens, XML oferă posibilități favorabile implementării de aplicații ușor de realizat.

Dacă în HTML diversitatea aplicațiilor era destul de restrânsă (completarea s-a realizat prin limbajele Java și JavaScript), XML-ul oferă *patru tipuri principale de aplicații*:

- ✓ aplicații dependente de un WEB client în medierea dintre două sau mai multe baze eterogene;
- ✓ aplicații ce distribuie o parte din procesarea de pe serverul WEB pe clientul WEB;
- ✓ aplicații care au nevoie de clientul WEB pentru a prezenta diferite afișări ale acelorași date;
- ✓ aplicații în care agenții inteligenți WEB combină informațiile descoperite în funcție de nevoile utilizatorilor.

XML-ul are nu numai susținători, ci și critici printre care se numără și Netscape ce consideră că în cel mai bun caz XML-ul va fi doar un complementar al HTML-ului și că el nu va avea un mare impact asupra utilizatorilor. John McFadden de la OmniMark Technologies, considerat un mare fan al SGML-ului consideră că: "*nu este decât o iluzie, bună numai pentru producătorii de software și care nu-i avantajează cu nimic pe utilizatori*". El crede că XML-ul va crea doar confuzie în rândul potențialilor utilizatori al SGML-ului. Timpul va demonstra dacă are dreptate sau nu.

#### **3.4.4 VRML (*Virtual Reality Modeling Language*)**

La fel ca HTML, VRML nu este, în sens strict, un limbaj de programare orientat obiect, însă propune un format de descriere a scenelor în trei dimensiuni. Scopul inițial al acestui limbaj a fost cel de a transforma navigarea pe Web într-o aplicație de realitate virtuală și de a deveni, în timp, un limbaj standard de descriere universal pentru simulări la care participă mai mulți participanți. VRML manipulează obiecte elementare numite noduri care pot fi reprezentate prin sfere, poligon etc. Un fișier VRML conține caracteristicile obiectelor care compun o scenă în trei dimensiuni, iar navigatorul utilizatorului va decoda informații din toate obiectele.

#### **3.4.5 PGML (*Precision Graphics Markup Language*)**

Data de 13 aprilie 1998 a însemnat asocierea Adobe cu IBM, Netscape și Sun pentru a emite către W3C specificațiile unui format nou de imagini. Acest format

definește imagini vectoriale, nu numai din categoria bitmap ci și GIF sau JPEG care se găsesc pe paginile Web. Cel mai important avantaj al imaginilor vectoriale (alături de o încărcare mai rapidă), este cea a posibilității de a insera un text într-un grafic ce poate fi apoi indexat.

#### 3.4.6 VML (*Vector Markup Language*)

La adresa <http://betty.userland.com/stories/daveWiner/98/05/vml.html> este publicat un comunicat de presă care anunță un format nou de imagine vectorială propusă World Wide Web Consortium (W3C) de către Autodesk, HP, Macromedia, Microsoft și Visio. În prezent, nu există imagini vectoriale recunoscute de motoarele de căutare. Imaginile prezentate pe site-urile Web sunt în format GIF sau JPEG.

Toate formatele prezentate sunt într-o confruntare continuă pentru dominarea spațiului Internet. Lupta dintre PGML și VML promite să fie comercială și să antreneze toate întreprinderile implicate. Evoluțiile din acest domeniu sunt extrem de rapide. Nici un standard nu poate deveni peren fără a deveni (inițial) standard. HTML nu va dispărea în anii următori iar evoluția profesioniștilor către XML rămâne ipoteza cea mai plauzibilă, pe termen lung.

### 3.5. HIPERTEXT ȘI HIPERMEDIA

Din punct de vedere matematic, atât hipertextul cât și hipermedia se pot defini ca *medii "n-dimensionale" sau text cu "n dimensiuni" și respectiv mediu la "n dimensiuni"*.

#### 3.5.1 Puțină istorie

Inițial hipertextul a apărut în cercetarea documentară. Această idee a fost enunțată prima oară de **Vannevar Bush** (profesor la MIT și Institutul Carnegie din Washington), în 1945, care a remarcat că cele mai multe din sistemele de indexare și organizare a informației utilizate de comunitatea științifică sunt artificiale, în măsura în care fiecare element nu este clasat decât sub o singură rubrică iar aranjamentul este ierarhic. Toate aceste idei au fost publicate în articolul "*As We May Think*" (devenit celebru) din revista *Atlantic Monthly*. Autorul prezintă o mașină numită MEMEX (*MEMory EXtended*) care ajută omul în procesul de memorare, pe baza asociațiilor între conținut și formă și care se baza (parțial) pe tehnologia microfilmelor, fiind dotată cu dispozitive de selecție foto-optică și tastaturi..

În anul 1965, cercetătorul **Ted Nelson** inventează sistemul hipertext definindu-l drept: "*material scris sau grafic interconectat într-o manieră complexă care în mod convențional nu poate fi reprezentat pe hârtie. El poate conține cuprinsuri ale propriului său conținut și relațiile dintre diverse părți componente; poate de asemenea conține adnotări, adăugiri și note de subsol pentru cei care doresc să-l examineze*". Ted Nelson inventează și un sistem hipermedia: Xanadu care era construit în jurul ideii de a concepe un sistem care să conțină întreaga literatură universală, plus alte informații într-un singur depozit de date (a fost descris drept "*locul magic al memoriei literare*" de către poetul Samuel Taylor Coleridge). Autodesk a dezvoltat o versiune de Xanadu, care, însă, nu a fost făcută niciodată publică pe piață, în ciuda numeroaselor anunțuri a unor variante de test.

**Douglas Engelbart** este considerat și el a fi pionierul acestui domeniu prin proiectul Augment. Prezentat în premieră în 1968, a adus în fața publicului numeroase noutăți: mouse-ul, ferestre multiple pe ecranul calculatorului, facilități de procesare a textelor și hipertextelor, poștă electronică, teleconferințe, documente compuse din text și grafică, limbaje de comandă de tip script, interfețe grafice.

Un alt moment important poate fi considerat anul **1989**, datorită WEB-ului a cărui dată de naștere a fost semnată odată cu propunerea fizicianului **Tim Berners-Lee** a unui proiect care a circulat sub numele “*HiperText and CERN*”, sistem hipertext denumit, în octombrie 1990, World Wide Web.

### 3.5.2 Ce sunt hipertext și hipermedia

În prezent, termenii de hipertext și hipermedia sunt considerați sinonimi. Atât hipertextul cât și hipermedia sunt deci medii multiple și instrumente de gestionare complexă a elementelor individuale dintr-o structură. Ele permit ghidarea structurată și exploatarea volumului de cunoștințe.

*Hipertextul reprezintă un mod de organizare a informației prin care se pot lega diferite părți ale informației după o anumită logică.* Informația manevrată prin sistemul hipertext este divizată în noduri, între care se stabilesc anumite legături. Fiecare nod reprezintă un tip de informație iar accesul în acest sistem se face prin navigare. În viziunea diverșilor autori<sup>25</sup>, hipertextul este:

- formă de document electronic,
- metodă de organizare a informațiilor în care datele sunt memorate într-o rețea de noduri și legături, ce poate fi accesată prin intermediul unor navigatoare interactive și manipulată de un editor structural,
- tehnică pentru organizarea informației textuale printr-o metodă complexă neliniară în vederea facilitării explorării rapide a unei cantități mari de cunoștințe.

Conceptual, o bază de date hipertext poate fi gândită ca un digraf, unde fiecare nod poartă un fragment de text și arcele grafului conectează unele fragmente de text cu altele înrudite. Pentru vizualizarea textului, din această bază de date, utilizatorului face apel la o interfață prin care traversează legăturile.

*Avantajele hipertextului față de textul tipărit sunt:*

- forma neliniară a hipertextului oferă posibilități eficiente de parcurgere a conținutului;
- mediile electronice pot stoca o cantitate impresionantă de informații;
- hipertextul realizează o bună vizualizare a conținutului și o navigare rapidă, oricât de complexe ar fi documentele, ținând cont de specificațiile utilizatorilor;
- în cadrul sistemelor hipertext, interogările, filtrările, diversele preferințe și adnotările utilizatorilor pot fi refolosite ori de câte ori este necesar, putând fi stocate în cadrul structurii hipertext a documentelor folosite.

*Problemele care apar în legătură cu utilizarea hipertextului țin de:*

- conversia textului liniar în format hipertext (liniarizarea textului);
- proiectarea (design-ul) documentelor hipertext,
- accesarea concurentă a bazelor de date hipertext în context distribuit,
- construirea unor mecanisme optime pentru căutări și interogări inteligente în cadrul informațiilor hipertext,
- suportul pentru extensii multimedia,
- prezentarea documentelor hipertext într-o formă ușor de parcurs de către utilizatori etc.

*Hipermedia desemnează o rețea de texte sau noduri informaționale interconectate, prin care utilizatorul se poate deplasa cu ușurință (prin selecția cu*

---

<sup>25</sup> J. Smith, S. Weiss, W. Weiland, B. Shneiderman citați de Buraga S.C., *Mai mult decât text. Incursiune în teoria hipertextului*, PC Report nr.96/septembrie 2000 pp. 42-48

ajutorul mouse-ului). Utilizatorul unui sistem hipermedia navighează simplu pentru a traversa elemente diferite, texte, imagini numerice, secvențe video, muzică și voce sau documente de natură diferită.

Principala caracteristică a tehnologiilor hipertext și hipermedia o reprezintă capacitatea lor de a accesa informația și de a naviga intuitiv în interiorul documentelor, prin intermediul "legăturilor".

Documentele hyper sunt constituite din datele propriu-zise (text, grafică, sunet, video) și din informația de structurare sau de prezentare, care leagă datele, creând astfel o rețea de date. Din punct de vedere tehnic, hiperdocumentele sunt ansambluri de **noduri** (concepte) interconectate prin **legături** (relații).

Nodul reprezintă un concept unic (o idee), care conține orice tip de informație (text, grafică, animație, audio, vide, imagini sau programe) ce are asociată o informație semantică (detaliu, propoziție, colecție, observație etc.). Nodurile sunt conectate la alte noduri prin intermediul legăturilor. Nodul sursă al unei legături se numește referință, iar cel destinație poartă numele de referent, putând fi numite și noduri ancoră.

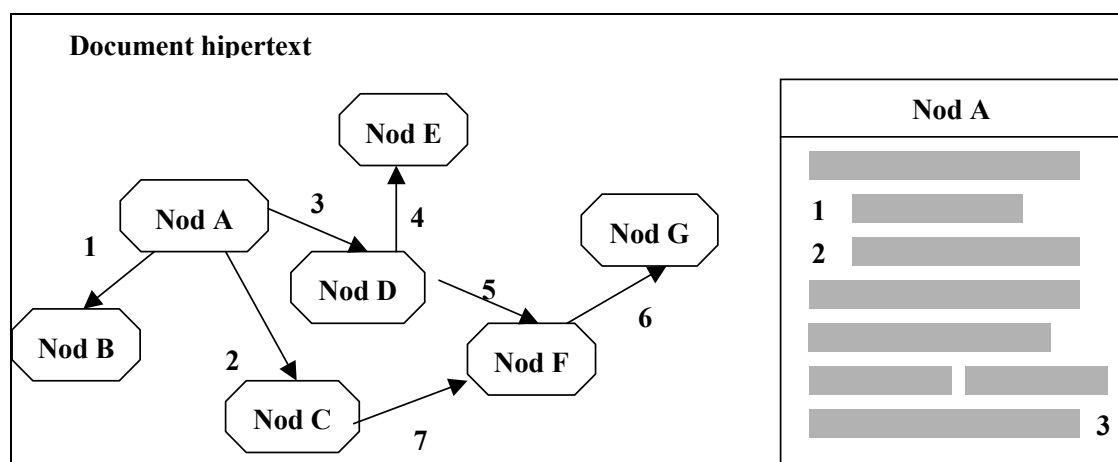


Figura nr. 3.3 Exemplu de structură hipertext compusă din mai multe noduri și modul ei de vizualizare folosind un browser hipertext

Legăturile sunt conexiuni între noduri (sau concepte) dependente unul de altul, putând fi *bidirecționale* sau doar *unidirecționale*. Și legăturilor li se pot asocia tipuri (legătura de specificare, de elaborare, legătura membru, legătura de opoziție etc.), definind natura relației dintre noduri. De asemenea, legăturile pot fi:

- **referențiale**: non-ierarhice, utile pentru realizarea referințelor încrucișate, ele fiind cele care deosebesc cel mai bine hipertextul de celelalte tipuri de stocare a informației;
- **organizaționale**: ierarhice sau structurale, ilustrând relațiile părinte-copil dintre noduri, folosite la organizarea nodurilor, în mod ierarhic, într-o structură strictă. Sunt esențiale pentru liniarizarea hipertextului și permit autorilor să verifice coerența structurii hipertext.
- **statice**: stabilite de autorul documentului;
- **dinamice**: create în momentul rulării sistemului hipertext, în funcție de context sau de cerințele utilizatorilor.

Dacă se are în vedere natura semantică a relațiilor dintre noduri, legăturile pot fi clasificate pe următoarele nivele:



- **nivelul 1:** legăturile nu au asociate etichete;
- **nivelul 2:** legăturile posedă etichete ce descriu înțelesul global al relației dintre obiecte (de exemplu “este ilustrat de” sau “este discutat de”);
- **nivelul 3:** legăturile au etichete mai detaliate (precum “este vizualizat grafic prin”, “este criticat de”).

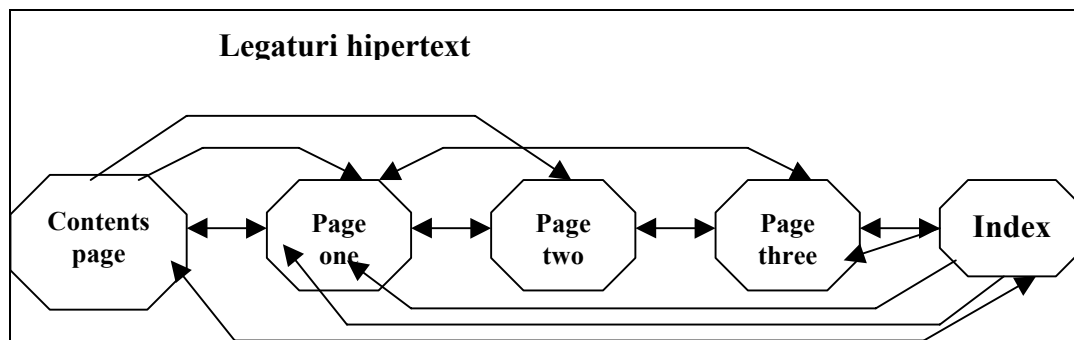


Figura nr. 3.4 Exemplu de legături hipertext compusă din mai multe noduri și modul ei de vizualizare folosind un browser hipertext

Hipertextul și hipermedia desemnează conținutul, înțelesul mediului și mai puțin o reprezentare grafică a acestuia. Construirea acestor legături hyper se bazează pe următoarele **principii**:

- *principiul metamorfozei.* Conform acestuia, rețeaua de legături de date ce constituie hipertextul și hipermedia este într-o permanentă construcție, adaptându-se continuu cerințelor de regăsire;
- *principiul eterogenității.* Componentele care compun această rețea sunt informații de natură diferită (eterogenă) și ele se pot regăsi pe toate tipurile de suporturi posibile, de trimitere a mesajelor;
- *principiul multiplicității și al deplasării pas cu pas.* Acest principiu demonstrează că nu există doar un singur punct de început, ci se poate alege orice punct al acestui graf informațional pentru a fi nodul de origine al căutării, traseul de parcurgere a structurii configurându-se treptat, pornind de la acesta. Multiplicitatea provine din posibilitatea existenței unor multiple puncte de origine; în fapt toate nodurile pot îndeplini acest rol;
- *principiul exteriorității.* Rețeaua de date facilitează și deplasarea spre exterior, mișcarea;
- *principiul topologic.* Acest principiu concluzionează că în același sistem nu există o cale trasată dinainte ci totul este într-o permanentă reconfigurare topologică;
- *principiul mobilității centrelor.* Rețeaua nu are un centru (o idee principală) sau nu contează care element poate fi considerat la un moment dat central.

### 3.5.3 Modalități de regăsire și navigare

Principiile care stau la baza construirii acestor rețele de informații țin cont în primul rând de scopul final al acestui sistem și anume de identificarea posibilităților de căutare și regăsire a informației. Regăsirea informației în sistemele hipermedia sau hipertext se bazează deci, pe metode care țin cont de caracteristicile informației.

În funcție de criteriul ales pentru căutarea informației, metodele se pot clasifica astfel:

- *metode de regăsire a informației categoriale*. Prin folosirea acestora, se pot delimita sau selecta documente, câmpuri text sau pagini din documente ce fac parte dintr-o anumită clasă categorială;
- *metode de regăsire bazate pe relația cuvânt*, în care cuvintele sunt căutate conforma ordinii lor;
- *metode de regăsire bazate pe adiacență*, care execută o căutare spațială din aproape în aproape, în funcție de următorul element de găsit;
- *metode de regăsire alternative*. Acestea aplică în regăsirea informației criteriul „OR” pentru două sau mai multe cuvinte;
- *metode de regăsire bazate pe asociere*, adică se aplică un criteriu „AND” de regăsire, pentru două sau mai multe cuvinte;
- *metode de regăsire bazate pe un criteriu de negare „NOT”*. În acest caz regăsirea este exclusivă pentru referințele la un cuvânt, care nu este asociat cu cel inițial;
- *metode de regăsire ce folosesc trunchierea*, adică regăsesc un cuvânt, cu oricare alt sufix al său;
- *metode de regăsire prin cuvinte intermediare*, aceste metode execută o căutare și o regăsire din aproape în aproape prin cuvinte intermediare către cel căutat.

Sistemele hipertext și hipermedia pot furniza căi de navigare unidirecționale și bidirecționale. Cea mai simplă și cunoscută modalitate de navigare prin structurile „hyper”, este cea prin butoane, modelitate care permite accesul ușor la informația conținută în nodurile rețelei printr-o simplă apăsare pe butoanele afișate la un moment dat.

Aceste sistemele sunt folosite în mod curent pentru publicațiile electronice și în munca de documentare, pentru chioșcurile interactive, cataloage electronice sau pentru furnizarea de informații publice.

Termenii de hipertext și hipermedia au cunoscut o și mai mare recunoaștere datorită Internetului și WWW. Datorită acestor noutăți tehnologice, documentul pe hârtie va fi înlocuit treptat, cu documentul electronic, descris pe baza legăturilor sale interne și externe, de tip „hyper”.

### **Teste – grilă:**

Un document electronic reprezintă un set de informații care poate:

- a) ☒ să încorporeze tipuri complexe de informații;
- b) ☐ să servească consumului uman;
- c) ☒ să existe în mai multe locuri în rețea;
- d) ☐ să contribuie la dezvoltarea firmei;
- e) ☒ să depindă de alte documente pentru informații;
- f) ☐ să se modifice static;
- g) ☒ să se modifice dinamic;

Utilizarea unui sistem de administrare a documentelor electronice, prezintă următoarele avantaje:

- a) ☒ asigurarea unui răspuns rapid la evenimente
- b) ☒ creșterea calității produselor prin posibilitatea exercitării unui control mai riguros asupra documentației produselor
- c) ☒ evitarea pierderii și distrugerii accidentale a documentelor

Gestiunea documentelor electronice este același lucru cu:

- a) ☐ Documentica;
- b) ☐ Gestiunea electronică a documentelor;
- c) ☐ Birotica;

## Cap 4 SCHIMBURILE ELECTRONICE DE DOCUMENTE. SISTEMELE EDI.

Suntem, și vom fi, probabil, mult timp, o societate bazată pe hârtie. Deși telefonía, radioul, televiziunea au constituit puternice "lovituri" aplicate "hârțogăriei", comunicarea între partenerii de afaceri se derulează cu precădere având ca suport *documentul scris pe hârtie*, ce are un regim preferențial ca probă în justiție și document justificativ în contabilitate.

Informatizarea societății se concretizează în profunde transformări, resimțite atât la nivelul organismelor de stat, întreprinderilor și organizațiilor, cât și la nivelul fiecărui individ. În multe țări, calculatorul a devenit, din lux, o necesitate, fiind o prezență obișnuită în fiecare birou sau casă. O coordonată majoră a societății informaționale o reprezintă *dematerializarea*.

Extinderea rețelelor teleinformatice a dus, firesc, la ipoteza eliminării progresive a hârtiei din viața organizațiilor și indivizilor. Lucrurile se derulează clar în această direcție, deși etapele și viteza de evoluție au constituit bază a diverse interpretări.

### 4.1. EDI - PREZENTARE GENERALĂ

EDI este o tehnologie declarată de mulți specialiști ca un vârf de lance în dematerializarea societății. Sintagma a fost lansată în jurul anului 1975 în SUA - *Electronic Data Interchange*. În literatura franceză s-au păstrat cele trei litere, optându-se pentru expresia: *Échange de Données Informatisé*.

În limba română traducerea cea mai apropiată de original ar fi "Schimb Electronic de Date". Trebuie să recunoaștem că această denumire nu spune mare lucru, mai aproape de fenomen fiind titulatura *Schimb de Documente Normalizate* sau *Schimb de Documente Standardizate*.

Cea mai mare parte a lucrărilor din aproape toate țările dezvoltate utilizează sintagma "originală", **EDI**.

În 1988, numai în economia SUA au fost întocmite peste 1,3 trilioane de documente iar, după unele surse, 40% din comunicarea inter-organizații (întreprinderi, instituții etc.) se desfășoară sub formă scrisă.

Președintele Consiliului superior al Ordinului experților contabili din Franța, René Ricol, estima că dintre datele vehiculate în cabinetele contabile franceze 98% sunt informatizate; și totuși, 80% dintre acestea sunt re-preluate, adică introduse repetat în calculatoarele diferitelor firme și organisme financiare.

Analizând, schematic, modul "clasic" de derulare a schimbului de documente, luăm un exemplu a două întreprinderi al căror sistem informațional este, în mare parte, informatizat. O întreprindere A vinde produse/servicii unei întreprinderi B. Într-o primă fază, cei doi parteneri pot încheia un contract care stipulează condițiile în care vor decurge tranzacțiile (condițiile de comandă, livrare, asigurare, plată).

Întreprinderea B trimite o comandă furnizorului A, ale cărei principale elemente sunt introduse în sistemul său informatic. În momentul vânzării (de obicei, momentul livrării), A întocmește o factură. Datele acestei facturi sunt preluate (manual) în sistemul informatic al firmei A. Paralel cu produsele/serviciile ce fac obiectul vânzării, cu un decalaj oarecare de timp, la beneficiar ajunge și factura. În momentul sosirii, datele facturii sunt preluate (de obicei, tot manual) și în sistemul informatic al firmei B. Iar dacă factura circulă prin băncile X și Y, ce deservește cele două firme, ambele bănci preiau datele despre această factură. În plus, în situația TVA

înaintată organelor fiscale, apare și factura respectivă. Dacă administrațiile financiare au evidența TVA pe calculator (și așa este normal), factura va fi preluată și în sistemele lor informatice.

În concluzie, o aceeași factură este preluată în sisteme informatice (diferite) de cinci ori.

Acest tip de comunicare inter-organizațională prezintă trei *dezavantaje* majore:

- ① timp îndelungat de transmitere;
- ② costuri mari de organizare și administrare;
- ③ posibilitatea (chiar probabilitatea) apariției unui mare număr de erori.

Utilizând tehnologia EDI, același document este preluat în calculator *o singură dată*, de către cel care-l întocmește, fiind transmis tuturor partenerilor de afaceri vizați sau organismelor financiare prin intermediul rețelelor de calculatoare.

Astfel, EDI reprezintă **"un mijloc de transmitere, de la calculator la calculator, a datelor normalizate (standardizate) și pre-agregate, prin intermediul unei rețele de telecomunicații"**.

Anii '90 sunt cei care au adus maturizarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale. Comunicarea electronică inter-întreprinderi a devenit o realitate obișnuită în țările avansate din punct de vedere al tehnologiei, viteza de transmisie a datelor, costul și mecanismele de asigurare a securității informațiilor fiind principalii catalizatori.

EDI se situează la intersecția a *trei orientări tehnologice majore*:

⇒ *Informatica*, ce este suportul tehnic al informațiilor standardizate (normalizate).

⇒ *Telecomunicațiile*, ca mijloc de transport al informațiilor.

⇒ *Standardizarea*, ce vizează definirea și utilizarea unui "limbaj" inter-organizațional comun.

Comunicarea prin EDI presupune un acord prealabil încheiat între părțile interesate, acord ce are un caracter juridic, și în care se precizează clar caracteristicile mesajelor transferate reciproc: datele comunicate, structura și îmbinarea lor, procedurile de control/validare.

Acest acord definește, deci, un *standard de comunicare*. Stardardele pot fi *bilaterale*, când se instituie numai între doi parteneri și *universale*, atunci când sunt acceptate și utilizate de o paletă largă de întreprinderi/organizații.

## 4.2. OBIECTIVELE EDI

Realizările de până acum sunt indiscutabile. EDI permite ca cererile clienților să fie onorate mai rapid și mai bine. Întârzierile în livrarea mărfurilor sunt reduse la minimum iar circulația documentelor se face aproape instantaneu. Informațiile nu mai sunt vehiculate pe clasicul suport - hârtia, întreprinderea conservându-le și avându-le sub control, de la sursă până la destinație, pe suport magnetic sau optic. Erorile ce decurg din multiplele transcrieri (preluări) "tradiționale" sunt eliminate. Utilizând metode moderne de gestiune, cum ar fi "Just-In-Time", stocurile sunt reduse aproape la zero.

În consecință, obiectivele EDI sunt:

- ① **Zero hârtie**
- ② **Zero întârzieri**
- ③ **Zero greșeli**
- ④ **Zero stocuri.**

EDI permite înlocuirea sistemelor actuale de comunicare, ce au ca suport hârtia sau banda magnetică, scumpe și relativ ineficiente, cu sisteme bazate pe schimburi de mesaje structurate și standardizate între echipamente informatice. Aceasta este principala rațiune pentru care și administrațiile publice ale țărilor vest-europene se interesează din ce în ce mai mult și integrează această practică, fie în relațiile lor cu întreprinderile, fie în relațiile cu organismele administrative ale altor țări.

Pe plan general, calitatea sa de "limbaj" universal de comunicare catalizează emergența sistemelor inter-organizaționale.

La nivelul anului 1990, peste 15.000 de firme adoptaseră tehnologia EDI<sup>26</sup>. Sistemele EDI sunt o realitate pe cale de a deveni curentă și în țările vest-europene, deși este vizibil decalajul considerabil față de Statele Unite.

După Stoven, în 1995, în Franța numărul de legături EDI, stabilite între întreprinderi/organizații din Franța, era estimat la aproximativ 10.000. După Mahmoudi, în 1995, 8650 de întreprinderi utilizau EDI (față de 3750 în 1993), iar 59% dintre mesaje utilizează norma EDIFACT.

Unele prognoze arată că în intervalul 1992-1997 în Europa sistemele EDI vor crește cu 38%.

#### 4.3. LOCUL EDI ÎN COMERȚUL ELECTRONIC

EDI nu se confundă, totuși, cu noțiunea de "*comerț electronic*", ci este parte a acestuia, alături de *E-mail*, *World-Wide-Web* etc.

*Comerțul electronic poate fi definit ca orice relație comercială prin care se stabilesc legături ce au ca suport calculatoare cuplate prin rețelele de telecomunicații.* Comerțul electronic utilizează facilitățile tehnologiei informaționale pentru îmbunătățirea eficienței comunicării și/sau pentru a schimba fundamental natura tranzacțiilor inter-organizaționale.

Trei caracteristici esențiale delimitează EDI de celelalte componente.

①. *Transferul între calculatoare se face automat, fără intervenția omului.*

②. *Datele transmise sunt definite și structurate în conformitate cu un standard acceptat.*

③. *Cele două sisteme de calcul implicate într-un schimb de documente EDI sunt independente;* pot fi echipamente de tip diferit, ce rulează aplicații diferite; singura interfață dintre acestea este mesajul transmis.

Se cuvine de remarcat faptul că mulți autori privesc EDI, în primul rând, ca normă de reprezentare a informației, ceea ce înseamnă că, înainte de toate, prin EDI se "pune în pagină electronică" datele specifice documentelor dematerializate. Abia după acest aspect apar chestiunile legate de echipamente, programe, rețele etc. EDI este, înainte de toate, un limbaj.

EDI este un exemplu al automatizării aproape complete al procesului ofertei în cadrul comerțului electronic. Și EDI Internet, folosind rețele private virtuale sigure (asigurate din punct de vedere al securității), este o aplicație de tip business-to-business a comerțului electronic, aflată în continuă dezvoltare. EDI este încă un format popular al transferării datelor între majoritatea partenerilor comerciali, permițând automatizarea tranzacțiilor repetitive.

---

<sup>26</sup> Wright, B. - The Law of Economic Commerce, Little Commerce, Boston, 1991, citat în [14].

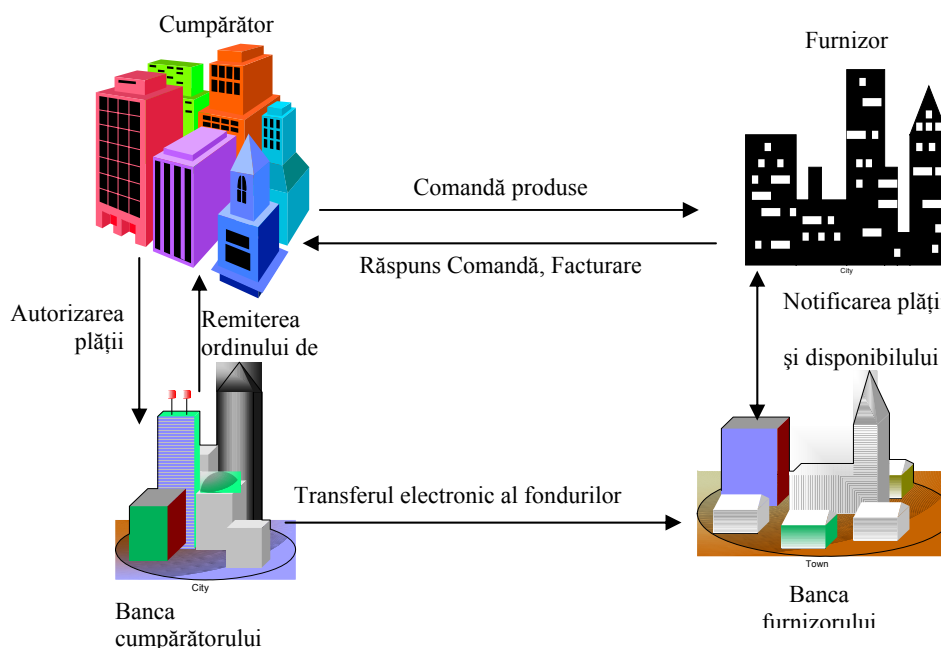


Figura nr. 4.1 Exemplu de tranzacție EDI

#### 4.4. AVANTAJE ȘI PROBLEME CE DECURG DIN UTILIZAREA SISTEMELOR EDI

Cum era și firesc, literatura consacrată prezentării EDI abundă în cazuri care mai de care mai fericite, soldate cu succese răsunătoare și, dincolo de avantajele greu de cuantificat, cu economii substanțiale în privința costului întocmirii și transmiterii documentelor. Este de înțeles euforia provocată de apariția, în sfârșit, a unui "numitor" comun în atât de pestrița lume a documentelor economice, cu diferențieri între ramuri de activitate, ca să nu mai vorbim de specificul țărilor, regiunilor și continentelor.

Două exemple: Philips și-a redus costurile prelucrărilor de la 1500 £ la 325 £ pentru 1000 de documente, în timp ce conform datelor furnizate de Galarile Lafayette/Monoprix costul mediu al întocmirii și transmiterii unei comenzi (ordin), a evoluat de la 53 FF, atunci când se utiliza exclusiv hârtia, la 23 FF când transmiterea se făcea pe bandă și disc magnetic, ajungând la 3 FF, utilizând EDI.

Cifre de genul celor de mai sus sunt grăitoare. Susținătorii EDI le invocă frecvent, pe lângă avantajul strategic al sistemelor inter-organizaționale, proclamând: *EDI este mijlocul standard de schimb al documentelor în afaceri* sau *Utilizarea EDI va unifica procedurile de derulare a afacerilor*.

Alți autori au atitudine mult mai rezervată, invocând nefondarea pe situația reală a multor lucrări, faptul că multe din succesele firmelor ce au implementat sisteme EDI sunt puse, exclusiv, pe seama EDI sau că implementarea efectivă a EDI necesită mutații organizaționale greu de suportat.

Hørluck mai citează și un sondaj efectuat în 140 de firme canadiene, în urma căruia autorii, Bargerion și Raymond, au concluzionat că implementarea EDI nu înseamnă, automat, avantaje și succes, eșecurile fiind destul de frecvente. Potrivit

acestora, factorul determinant în atingerea avantajelor strategice oferite de EDI îl constituie *integrarea*, atât în interiorul firmei, cât și între firmă și partenerii săi.

În sondajul lor, Bergeron și Raymon au precizat că 64% dintre firmele ce implementaseră sisteme EDI o făcuseră deoarece au fost obligați de partenerii lor comerciali !

#### **Factori ce determină implementarea sistemelor EDI**

Într-un studiu publicat în numărul 5 pe 1994 al publicației International Journal of Information Management, N. Reekers analizează fenomenul EDI în Germania și îl compară cu situația existentă în acel moment în SUA.

<b>Factori</b>
<b>Factori privitori la clienți</b>
Cererea partenerilor de afaceri
Îmbunătățirea asistenței acordate clienților
Creșterea vânzărilor
<b>Factori legați de comunicare</b>
Reducerea volumului de hârtii
Îmbunătățirea "curățeniei" datelor
Acces mai rapid la informații
Mai buna comunicare cu partenerii de afaceri
<b>Factori competiționali</b>
Consolidarea poziției competitive
Alinierea la standarde
Îmbunătățirea calității produselor/serviciilor
<b>Factori legați de productivitate</b>
Creșterea productivității
Îmbunătățirea planificării
Ameliorarea transmiterii comenzilor de livrare
Îmbunătățirea livrărilor
<b>Factori legați de costuri</b>
Reducerea stocurilor
Reducerea costurilor
Reducerea numărului de angajați

După cum se observă, au fost delimitate cinci categorii de factori.

Prima grupează factorii legați de relația cu clienții. Dintre aceștia se detașează cel referitor la mai buna servire a clienților, 68% dintre firmele intervievate afirmând că unul din factorii majori care le-au silit să implementeze sistemele EDI l-a reprezentat perspectiva îmbunătățirii asistenței acordate clienților. Spre deosebire de Statele Unite, puține firme germane au recurs la sisteme EDI ca urmare a presiunilor exercitate de partenerii de afaceri.

Factorii legați de comunicare sunt cel mai des invocați. Pentru utilizatorii EDI, timpul mai scurt de răspuns și acces la informații este cel mai important factor, urmat de o mai bună comunicare cu partenerii de afaceri și ameliorarea calității datelor. Paradoxal, deși EDI este văzut ca un principal suport al societății fără hârtie, organizațiile ce au răspuns chestionarului nu l-au considerat un factor de maximă importanță în implementarea sistemelor EDI.

Factorii "competiție" au fost mai puțin invocați, doar cel legat de păstrarea unei poziții competitive privilegiate pe piață fiind de o importanță ceva mai mare.

Dintre factorii-productivitate, o mai mare importată o prezintă creșterea productivității și ameliorarea procesului de elaborare și transmitere a comenzilor către partenerii de afaceri.

În fine, dintre factorii privitori la cost, numai cel referitor la reducerea costurilor, în general, a fost indicat ca unul ce a fost determinant.

### **Dificultăți întâmpinate la implementarea sistemelor EDI**

Cea mai des invocată problemă, la implementarea unui sistem EDI, ține de *multitudinea de standarde* care sunt astăzi în uz. Este cât se poate de probabil ca o firmă ce are numeroși parteneri de afaceri să se "lovească" de necesitatea înglobării mai multor standarde, aferente fiecărei grupe de parteneri, operațiune extrem de laborioasă, care poate compromite mult șansele de fezabilitate ale sistemului.

O altă dificultate pe care nu toate organizațiile au reușit să și-o rezolve se referă la *integrarea EDI în procedurile, operațiile specifice firmei*. Potrivit unui studiu întocmit de R. Baker, o companie poate pierde până la 70% din potențialele beneficii ale EDI dacă acesta "nu este integrat în fiecare fațetă a operațiunilor întreprinderii".

Alte dificultăți țin de rezistența la schimbare, în sensul că mulți dintre partenerii comerciali ezită în a-și implementa sisteme EDI. Așa cum am prezentat mai sus, când o firmă are o mare putere de negociere atunci poate impune partenerilor săi să-i urmeze în adoptarea EDI.

Altminteri, fără perspectiva unor beneficii, întreprinderile, mai ales cele mijlocii și mici, nu au în vedere implementarea unor asemenea sisteme. Rezistența la schimbare se manifestă nu numai în relațiile inter-organizații, dar și în interiorul întreprinderii, fiind vizibilă mai ales la cei ce prestează activități susceptibile a fi substituite prin utilizarea EDI.

Deși mai puțin sesizabilă în țările dezvoltate, o altă problemă este legată de faptul că sistemele EDI se bazează pe o foarte bună infrastructură în materie de telecomunicații. <sup>a</sup>În acest punct de vedere, țările Europei Centrale și mai ales *de Est* vor întâmpina serioase dificultăți la implementarea sistemelor EDI.

### **Beneficii ale sistemelor EDI**

În același studiu invocat mai sus, firmele ce utilizează sisteme EDI au fost invitate să puncteze 11 potențiale avantaje ale implementării sistemelor EDI. Rezultatele se prezintă după cum urmează.

<b>Avantaje</b>
Îmbunătățirea asistenței acordate clienților
Un mai bun control al datelor
Diminuarea erorilor de operare
Reducerea cheltuielilor administrative
Diminuarea cheltuielilor cu stocurile
Creșterea vânzărilor
Dobândirea unui avantaj strategic
Creșterea vitezei de comunicare
O mai bună partajare a informațiilor
Loializarea clienților
Ameliorarea relațiilor cu distribuitorii

### **Consecințe strategice ale implementării sistemelor EDI**

Consecințele strategice ale EDI pot fi analizate diferențiat, inter și intra organizații, și sunt dificil de delimitat de consecințele comerțului electronic pe ansamblul său.



O structurare a principalelor consecințe strategice ale utilizării sistemelor EDI poate fi făcută după cum urmează:

- *Deschiderea porților unei comunicații electronice cu adevărat deschise.* EDI elimină barierele informaționale între întreprinderi, prin libera circulație a documentelor între organizații.

- *Transformarea și chiar dispariția unor funcțiuni tradiționale.* Multe operații, ca verificarea concordanței dintre comezi și facturi, dintre facturi și ordine de plată își schimbă radical logica de derulare. Altele, precum verificarea corespondenței, sunt suprimate (în condițiile utilizării poștei electronice).

- *Apariția de noi funcțiuni, cerințe.* EDI presupune noi modalități de întocmire și circulație a documentelor, noi modalități de control, autentificare și arhivare.

- *O mai pronunțată integrare pe verticală.* Partenerii de afaceri pot îndeplini funcțiuni care se desfășurau strict în interiorul întreprinderii. Spre exemplu, datele despre o factură primită nu mai sunt introduse de la calculatoarele proprii, ci sunt preluate direct din "factura electronică" întocmită de furnizor.

- *Emergența unor noi idei, strategii și oportunități de afaceri.* EDI a adus o serie întreagă de noi idei antreprenoriale, dintre care unele s-au dovedit a fi succese. Integrarea pe verticală de care s-a amintit mai sus, parteneriate și alianțe strategice sunt catalizate prin rapida comunicarea electronică inter-organizații.

- *Participarea la ierarhiile și piețele electronice.*

Lumea afacerilor prezintă două mecanisme de bază pentru coordonarea fluxul de produse pe lanțul: furnizor-fabricant-distribuitor-client:

- ♦ *Piața*, în care fiecare agent este independent, de-sine-stătător (atomic), și își caută singur cel mai bun partener pentru schimburi (tranzacții) și

- ♦ *Ierarhia*, care presupune schimbul în cadrul unui organizații integrate, închise.

Tendința actuală o constituie deplasarea către piețele electronice, piețe electronice care vor determina două fenomene complementare: parteneriat (intermediere) electronic și integrare electronică.

*Parteneriatul electronic* este posibil în condițiile existenței unor baze de date distribuite care vor cuprinde informații foarte amănunțite despre partenerii potențiali, permițând selectarea furnizorilor, distribuitorilor și clienților într-un termen extrem de scurt la costuri foarte avantajoase.

*Integrarea electronică* va fi posibilă prin ieftinirea telecomunicațiilor și posibilitatea obținerii informațiilor necesare în timp real, indiferent de complexitatea acestora și de distanțe. Limitele intra și interorganizaționale vor deveni tot mai elastice, alianțele strategice între firme și confederațiile de organizații devenind foarte răspândite.

Piețele electronice necesită adoptarea unor standarde universale pentru comunicație, iar aici rolul EDI este determinant.

Prin prisma celor prezentate mai sus, *Sisteme Informaționale Inter-organizații*, pot fi clasificate avându-se în vedere delimitarea în: bază de date "simplă", piață electronică, parteneriat electronic și ierarhie electronică.

- *Consecințe organizaționale:*

- ♦ Posibilitatea unei abordări orientate cu precădere pe procesele ce au loc în întreprindere și mai puțin pe structura ierarhică specifică organizării "clasice" a unei firme.

- ♦ Ameliorarea aparatului logistic și implementarea unor concepte moderne de gestiune. Amintim aici că este recunoscut faptul că EDI catalizează adaptarea conceptului *just-in-time*.

- ♦ Modificarea procedurilor de lucru cu furnizorii, clienții și distribuitorii. Contractul electronic, comenda electronică, factura electronică, semnătura și ștampila digitală sunt realități care schimbă forma relațiilor cu partenerii de afaceri.

- *Implicații în structura organizațională.*

Tradițional întreprinderea are la bază o structură ierarhică, structurată fie pe produs, fie funcțional, la care unii autori adaugă și structura matricială, ca o combinată a precedentelor două. În alte lucrări sunt delimitate șapte tipologii de organizare a unei întreprinderi: ierarhic-piramidală, funcțională, ierarhic-funcțională, de produse, geografică (teritorială), matricială și de tip rețea.

Întreprinderea secolului XXI va îngloba două concepte ce vor fi revoluționare: întreprinderea "în rețea" și întreprinderea "virtuală".

***Întreprinderea-în-rețea***

Astăzi, rețelele globale de calculatoare nu intervin numai ca tehnică de racordare, de prelungire în timp și spațiu a teritoriului informatic, ci aduc o nouă etapă în evoluția întreprinderilor. Este vorba de întreprinderea-rețea, în care avantajul competitiv se obține pe baza controlului informației. Una din principalele caracteristici ale întreprinderii "în rețea" este de a coordona, într-o aceeași entitate, o multitudine de funcțiuni. Gestiunea strategică constă, deci, în determinarea, din multitudinea de activități ale întreprinderii, care sunt strict interne ("internalizate") și care sunt "lăsate" pe piață ("externalizate").

De asemenea, asistăm la apariția unui model productiv reticular, bazat pe o politică de dezvoltare a întreprinderilor realizată mai mult prin "externalizarea" sarcinilor și funcțiunilor și mai puțin pe integrarea orizontală și verticală.

***Întreprinderile virtuale***

Comunicarea prin rețele și piețe informatizate permit selectarea rapidă a partenerilor (furnizorilor, distribuitorilor și clienților), fără un contact direct. Fiecare întreprinderea "lansează" pe rețea informații privitoare la oferta proprie și caută furnizorul potrivit pentru necesarul de materii/servicii aferent producției. Se poate vorbi, deci, de crearea, în cadrul rețelelor globale de telecomunicații, a "întreprinderilor virtuale".

Într-o întreprindere virtuală societățile partajează know-how, cheltuieli și accesul la piețele mondiale, fiecare partener "prezentându-și" punctele sale forte. Filosofia și strategia concurențială a firmelor virtuale vor fi total diferite de cele ale întreprinderii actuale, așa după cum reiese și din tabelul următor.

#### **4.5. STANDARDIZAREA ÎN SISTEMELE EDI**

Primele experimente de transfer electronic al datelor, prin interconexiunea directă a două sau mai multe calculatoare prin intermediul unei rețele de telecomunicații, au fost semnalate la începutul anilor 60. Câțiva giganti industriali și bancari au încercat să-și pună la punct sisteme care să permită un imens volum de informații între filialele împrăștiate pe tot întinsul SUA. Deși premergătoare, aceste sisteme nu reprezintă ceea ce este referit prin sintagma EDI, în principal deoarece normele și protocoalele de transmitere a datelor erau "proprietary", adică elaborate de o formă și utilizate în comunicarea internă sau impuse în relația cu unii terți.

Specific EDI este interconectarea unor parteneri independenți din punct de vedere juridic, prin intermediul unui set de standarde elaborate în comun.

De obicei, momentul apariției EDI este plasat la începutul anilor 70, când întreprinderi din diferite ramuri industriale și comerciale au elaborat norme comune adaptate comunicării intra-sectoriale.

Astfel, în 1968 întreprinderi din transportul feroviar, maritim și aerian s-au asociat în *TDCC - Transport Data Coordinating Committee*, pentru a elabora și utiliza o normă unică pentru schimbul electronic de date.

În 1973 a fost creat grupul bancar *SWIFT - Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication*, pentru a dematerializa și standardiza documentele care circulă între instituțiile bancare.

Ulterior, fenomenul se extinde în Canada, Europa, Japonia etc.

La începutul anilor 80 se utilizau 19 de standarde pentru prelucrarea și transmiterea electronică a datelor. Cea mai dificilă problemă ținea de caracterul sectorial al stardardelor EDI.

Din cele prezentate până acum, rezultă clar caracteristica principală a sistemelor EDI care este schimbul datelor comerciale și tehnice pe baza unor *formate standard*, între calculatoarele organizațiilor partenere, utilizând transmisia electronică, schimb ce permite prelucrarea continuă, chiar în timp real, a datelor transferate.

Standardizarea (sau normalizarea) poate fi abordată din două puncte de vedere: tehnologic și metodologic.

*Tehnologic*, în sensul că, în economiile actuale, co-există sisteme informatice grefate pe variate tipuri de echipamente (calculatoare "mari" sau mainframe-uri, minicalculatoare, microcalculatoare de tip IBM PC sau Apple Macintosh). Fiecare prezintă un mod specific, distinct, de funcționare și comunicare. În plus, chiar întreprinderi dotate cu același tip de echipamente utilizează aplicații (programe) diferite, incompatibile cu cele ale partenerilor.

*Metodologic*, datorită diferențelor dintre țări, nu numai în ceea ce privește limba utilizată, dar și barierele legislative, diferențelor din practica comercială, financiară, contabilă etc. Este recunoscut că "mediul" informațional al Europei este mult mai fragmentat decât cel al Statelor Unite ale Americii, deoarece:

- *reglementările juridice și fiscale nu crează aceleași obligații în toate statele europene;*
- *informațiile cerute de organele fiscale și administrative diferă;*
- *standardizarea administrativă nu are același caracter de aplicare; spre exemplu, în Franța există un Plan Contabil General obligatoriu, în timp ce în Marea Britanie întreprinderile au mai multă libertate în a-și implementa propriul sistem de evidență contabilă;*
- *forma de prezentare a documentelor diferă (de exemplu bilanțul francez este diferit, ca prezentare, de cel englez);*
- *aceleași informații au, uneori, un conținut diferit în țări diferite.*

Elementele enumerate mai sus contribuie la multiplicarea informațiilor, sistemele informatice fiind complexe și confuze. În consecință, la nivelul anului 1989, valoarea sistemelor EDI implementate în Europa reprezenta jumătate din valoarea sistemelor similare în SUA.

În 1992, Observatorul Pieței Informației, un organism al CEE, a înaintat un raport în care analiza serviciile informatice din comunitatea europeană. Prin acest raport sunt propuse o serie de măsuri pentru dezvoltarea parteneriatului transnațional și pentru realizarea unei piețe europene integrate a serviciilor informaționale:

- ♦ *Eliminarea progresivă a barierelor juridice și administrative.*
- ♦ *Convergența infrastructurilor telematice naționale.*
- ♦ *Armonizarea colecțiilor de date primare deținute de guverne.*

Diversitatea piețelor informaționale impune formularea unor standarde comune, a unor "pasarele" pentru conversia informațiilor dintr-un sistem în altul. Soluția viabilă, prin prisma raportului preț/performanță, o constituie **substituirea acordurilor bilaterale prin standarde universal acceptate**.

Și totuși, realitatea este ceva mai complexă. Au fost deja dezvoltate o serie de standarde, o parte orientate pe ramuri de activitate, altele pe criterii geografice (pentru o țară anume):

ANSI X.12 - American National Standards Institute X.12 (Institutul American pentru Standarde);

TRADACOMS - Trading Data Communications Standards (Standarde de comunicare a datelor comerciale);

VDA - Verband der Deutscheschen Automobilindustrie (Asociația producătorilor germani de automobile);

SEDAS - Standardregelungen einheitlicher Datenaustausch-Systeme (Reguli-standard pentru uniformizarea sistemelor de transfer de date);

EDIPHARM - EDI PHARMacie, (Franța)

EDIFACT - Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (Schimb electronic de date pentru administrație, comerț și transport);

ODETTE - Organization for Data Exchange by Teletransmission in Europe (Organizarea schimburilor de date prin teletransmisie în Europa);

RINET - Reinsurance and Insurance Network (Rețeaua de asigurări-reasigurări);

SWIFT - Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications (Societatea mondială pentru telecomunicații financiare interbancare).

Punerea în operă a standardelor specifice s-a făcut cu un volum de fonduri deloc de neglijat iar amortizarea cheltuielilor reclamă timp, ceea ce frânează extinderea unui standard universal. Și totuși, majoritatea specialiștilor consideră că acesta s-a născut și are toate șansele unei extinderi rapide.

1987 este anul de "lansare" a EDIFACT, un standard inițiat de Statele Unite și dezvoltat de Comisia Economică Europeană. În 1993 standardul conținea mai bine de 100 mesaje, astăzi numărul lor ajungând la 189.

Subiectul transferului prin sistemele EDI este **mesajul**. Emițătorul îl obține, prin prelucrări, din propriile aplicații (programe), în formatul propriu al aplicațiilor interne, format care trebuie convertit în mesaj-standard, după regulile EDIFACT.

Mesajul poate fi: o factură, o comandă, un ordin de plată, o declarație vamală, o planificare a livrărilor către un furnizor etc. În general, poate fi schimbat orice document structurat.

Un mesaj este alcătuit dintr-un număr de **segmente**, fiecare segment descriind *un obiect sau o clasă de obiecte*. Este posibil ca, într-un mesaj, un același segment să se repete, atât singur, cât și în cadrul unei grupe de segmente.

Pentru exemplificare, să luăm un mesaj pe care să-l intitulăm *PLA - plată*, care trebuie să includă segmentele necesare descrierii tuturor informațiilor legate de efectuarea unei plăți: *condițiile de desfășurare a plății, garanții, instrumente, mod de plată, beneficiar etc.* Un alt exemplu: *IMP - impozit, taxă*: pentru un asemenea mesaj, segmentele sunt: *tipul de impozit, procentul de impozitare, baza de calcul, cuantumul impozitului etc.*

În 1994, în norma EDIFACT erau utilizate, în mod curent, 75 de segmente diferite.

La rândul său, un segment este alcătuit dintr-un număr de **date elementare**. Fiecare dată este definită prin *format, nume, descriere, conținut* etc. Într-un segment,

o parte din date are un caracter obligatoriu, altele fiind opționale. O dată poate conține fie o informație reală, fie un cod. EDIFACT conține numeroase coduri pentru: unități de măsură, calificatori, monede naționale etc. Astfel, un număr oarecare este descris prin: un calificator, un cod care indică ce anume reprezintă numărul, un cod al formatului său de reprezentare și, în fine, prin valoarea sa efectivă (numărul însuși).

EDIFACT se dorește a deveni standardul EDI universal, și ca arie geografică, dar și ca domenii ale activității economico-sociale în care va fi aplicat. Sarcina ameliorării sale cade în responsabilitatea unor organisme speciale, create la nivel național și internațional.

**Teste grilă:**

Care sunt tehnologiile care se imbina in cadrul sistemelor EDI:

- a) ☒ (x) informatica;
- b) ☐ ( ) inteligenta marketing;
- c) ☒ (x) telecomunicatiile;
- d) ☒ (x) standardizarea (normalizarea).

Componentele efective ale unei solutii EDI sunt:

- a) ☒ (x) gestiunea fisierelor;
- b) ☒ (x) traducerea datelor;
- c) ☒ (x) formatarea datelor;
- d) ☒ (x) gestiunea comunicatiilor;
- e) ☒ (x) gestiunea statiei.

Care din urmatoarele afirmatii sunt adevarate?

- a) ☒ (x) hârtia are un avantaj extraordinar: este simplu de folosit si la indemana;
- b) ☒ (x) Gestiunea electronica a documentelor se refera la identificarea documentelor existente, la conversia si gestiunea lor;
- c) ☒ (x) sistemele EDI reprezinta o parte importanta a comertului electronic.

## Cap 5 INTERNET-UL MEDIU DE AFACERI. COMERȚUL ELECTRONIC

Evoluția fulminantă a tehnologiilor comunicaționale Internet și silueta societății informaționale ce se profilează la orizont, anunță o revoluție economică, socială și politică profundă. Creșterea vertiginoasă a numărului de calculatoare on-line și a rețelelor au redus senzația de distanță. Nici un alt mediu de comunicație modernă, nici radio-ul, telefonul, televiziunea nu a putut declanșa o asemenea dinamică de creștere în epoca sa.

## 5.1 COOPERAREA ȘI LUCRUL ÎN REȚEA

În majoritatea țărilor dezvoltate, sectorul informațional crește mai rapid decât ansamblul economiei. Dezvoltate sau nu, toate țările tind să se înregistreze societății informaționale. Pentru majoritatea dintre ele, utilizarea informației este un mijloc pentru ameliorarea competitivității lor sau, pentru păstrarea poziției lor pe o piață mondială din ce în ce mai concurențială.

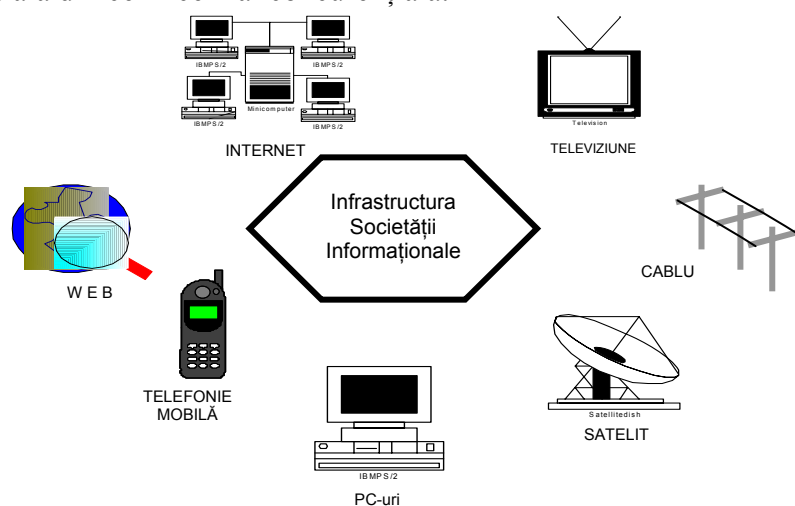


Figura nr. 5.1 *Infrastructura societății informaționale*

Cooperarea și lucrul în rețea, reprezintă în fapt singura posibilitate de partajare a costurilor și riscurilor, și de menținere a contactului permanent cu o informație aflată într-un proces continuu de reînnoire.

Evoluția omenirii, prin informatizare, către societatea informațională reprezintă o tendință majoră a contemporaneității; ea este caracterizată printr-o extindere de talie planetară, prin schimburi alerte, radicale și inexorabile ale sistemului societal în ansamblul său.

Devenită, începând cu anii '90, o cerință a evoluției țărilor avansate ale lumii, societatea informațională constituie o miză strategică, pentru toate țările, indiferent de stadiul de dezvoltare sau decalajele existente, permitând intensificarea procesului de globalizare.

La originea evoluției omenirii către societatea informațională se situează creșterea complexității sistemelor economico-sociale, accentuarea necesităților de cunoaștere și intervenție inteligentă asupra acestor sisteme. Ele se reflectă în cerințe de o amploare și diversitate fără precedent în materie de comunicare, prelucrare și utilizare a informațiilor și cunoștințelor la scară organizațională și socială.

Prin prisma procesului de informatizare, întreprinderea modernă poate fi încadrată în patru categorii:

- întreprinderea neinformațională, un model aproape dispărut prin prisma secolului XXI;
- întreprinderea bazată pe date, specifică anilor '70-'80. Obiectivul principal al procesului de informatizare era legat de înregistrarea tranzacțiilor firmei, informatica fiind considerată un simplu serviciu;
- întreprinderea bazată pe informație. Se trece la folosirea sistemelor informatice nu numai pentru prelucrarea și stocarea datelor, ci și pentru manipularea cunoștințelor într-o manieră apropiată de logica umană. Se dezvoltă lucrul în echipă și luarea în comun a deciziilor;
- întreprinderea bazată pe cunoaștere, model generat de tehnologia sistemelor inteligente pentru a aplica cunoașterea asupra modului cum se desfășoară operațiile economice. Scopul unui astfel de model, este ca firma să-și poată stoca, analiza, interpreta nu numai datele ci și cunoștințele.

Secolul XXI nu poate aparține decât întreprinderilor bazate pe cunoaștere, altfel sistemul concurențial ultradezvoltat conducând la o moarte lentă.

Tehnologiile informaționale au redefinit bazele oricărui tip de afacere: satisfacerea clienților, producția propriu-zisă, strategiile de marketing, distribuția, toate depind la acest început de secol de tehnologiile informaționale și de lucrul în rețea.

Dar ce este o rețea? O rețea este un ansamblu de noduri (puncte de intersecție) interconectate. De exemplu, într-o rețea de fluxuri financiare globale, nodurile sunt constituite din Bursele de valori. În rețeaua politică ce guvernează Uniunea Europeană, nodurile sunt reprezentate de guvernele naționale și de comisarii europeni.

Rețelele în sine sunt structuri deschise, susceptibile a fi lărgite la infinit, integrând în permanență noi noduri care sunt capabile să comunice în sensul rețelei, partajând aceleași coduri de comunicație.

Structurile sociale bazate pe rețele sunt sisteme foarte dinamice și deschise, capabile să inoveze fără a pune în balanță echilibrul lor. Economii bazate pe lucrul în rețea nu sunt perfect apropiate unei economii de tip capitalist bazate pe inovare, globalizare și concentrare descentralizată.

Noua economie a debutului de secol XXI se organizează tocmai în jurul rețelelor globale de capitaluri, gestiune și informații, în care accesul la cunoștințele tehnologice asigură productivitatea și competitivitatea. Întreprinderile și, din ce în ce mai mult, organizațiile și instituțiile se organizează în rețele cu geometrie variabilă în care distribuția tradițională întreprinderi mari – întreprinderi mici, tinde să se disipeze. Într-o astfel de lume în continuă mișcare, jocul este unul cu sumă nulă: pierzătorii plătesc pentru câștigători. Dar pierzătorii și câștigătorii se schimbă în fiecare an, fiecare lună, fiecare zi, fiecare secundă și această realitate penetrează progresiv universul tuturor întreprinderilor, cel al forței de muncă, al salariilor, al serviciilor publice – universul pe care-l denumim deseori “economia ireală”, deoarece era capitalismului în rețea, unde banii se câștigă sau se pierd, se investesc sau se cheltuie, se situează în sfera financiară.

Astăzi, direct sau indirect, totul se bazează pe sfera financiară, pe comerț, pe tranzacții și toată lumea nu se gândește decât la evoluția lui, la introducerea noilor tehnologii în această ramură.

Economia societății informaționale este de tip tehnologico-informațional intensiv și se caracterizează, în principal, prin:

- afirmarea nevoilor de informare și comunicare ca nevoi umane primare,

corespunzător asumării explicite și active, de către subiecții individuali și colectivi, a statutului de agenți informaționali și cognitivi;

- ponderea dominantă și importanța critică a resurselor informaționale și cunoștințelor în sistemul resurselor disponibile; informația este numită generic “a patra resursă” și devine mai importantă decât cele clasice (muncă, natură și capital);
- creșterea importantă, în ultimul deceniu, a ponderii sectorului economic al informației, atât la scara economiilor naționale, cât și a economiei mondiale, prin dinamizarea și integrarea activităților de concepție tehnologică și științifică, a celor educaționale, a serviciilor de informare publică, a mijloacelor de informare în masă, inclusiv a sferei de diseminare a rezultatelor acestor activități și a tehnologiilor și infrastructurii aferente;
- accentuarea dimensiunii informaționale și de concepție a muncii, a rolului factorilor informaționali în susținerea creșterii eficienței economice, precum și a importanței deținute, în cadrul organizațiilor economice, de către profesioniștii informației (manageri, cercetători, analiști, programatori, cadre de concepție și sinteză, funcționari de birou, experți și consultanți etc.);
- preponderența activităților umane desfășurate în regim de asistare interactivă cu calculatorul;
- posibilitățile oferite de rețelele teleinformatice pentru accesarea și prelucrarea informației de la distanță de către participanți dispersați teritorial, depășindu-se astfel barierile spațiului geografic; reprezentative în acest sens sunt învățământul la distanță, lucrul la distanță, teleconferințele etc.;
- valorificarea înaltă – în cadrul firmelor bazate pe informație, a resurselor materiale și de muncă, pe seama unei investiții ridicate de inteligență;
- accesibilitatea largă, pentru cetățeni, a serviciilor și facilităților oferite de sistemele informatice (fie publice, fie proprii unor organizații), atât la locul de muncă, cât și în viața lor publică și privată.

## **5.2 REVOLUȚIA INTERNETULUI**

Revoluția s-a produs cu adevărat la începutul anilor '90. Dintr-o dată Internetul a apărut peste tot, schimbând complet modul de viață și acțiune a milioane și zeci de milioane de firme și persoane.

### ***Internet: semnificații și evoluție***

Ce este Internet-ul? Este un ansamblu de rețele mondiale care permit unirea și partajarea informațiilor pe baza unei serii comune de protocoale de comunicație. El permite calculatoarelor aflate în orice colț al globului să comunice eficient, indiferent de marcă, arhitectură, amplasament sau sistem de operare.

În plus, contrar formelor tradiționale de comunicare, nu este nevoie să dispunem de rețele distincte cu tehnologii diferite pentru a asigura transmisii vocale sau de imagini. Internet-ul le poate transporta datorită unei infrastructuri simple, folosind linii telefonice, cabluri optice, dispozitive fără fir sau sateliți.

Evoluția sa a fost extrem de rapidă. De exemplu, de la 10 milioane de calculatoare gazdă prezente pe Internet la jumătatea anilor 1995, s-a ajuns la începutul anilor 2000 la peste 70 de milioane.



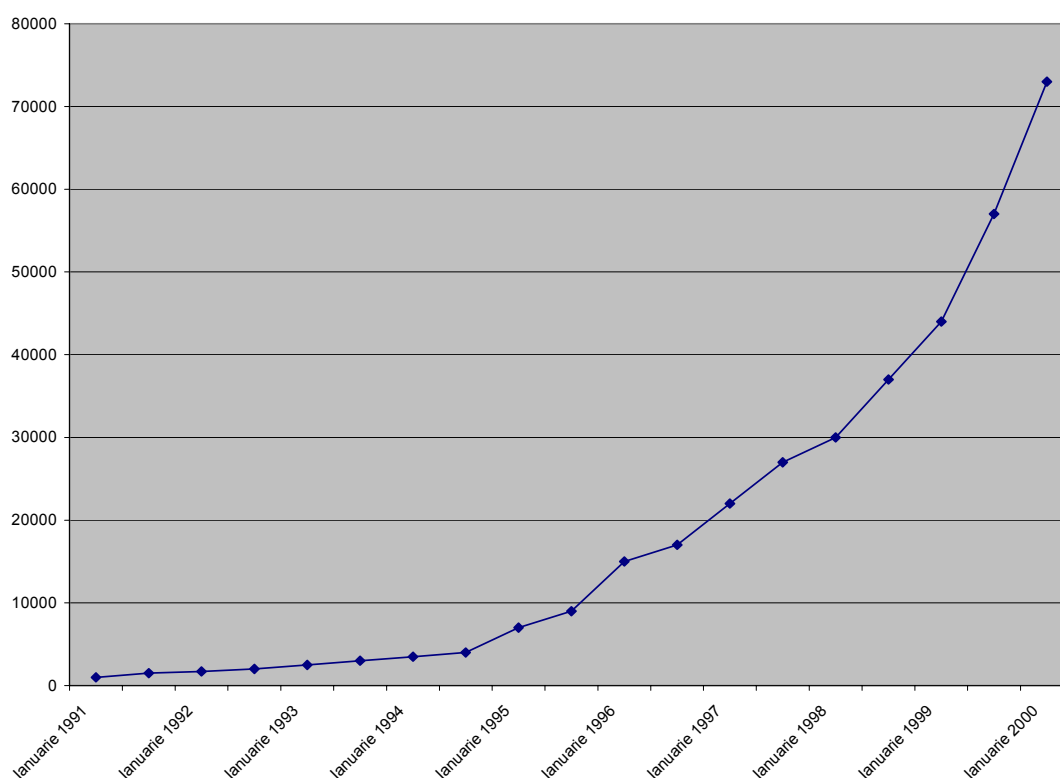


Figura nr 5.2 *Evoluția numărului de calculatoare gazdă pe Internet*<sup>27</sup>

Potrivit aceluiași surse luna ianuarie 2001 a înregistrat un număr de calculatoare gazdă pe Internet de 109.574.429.

Creșterea explozivă a Internet-ului a revoluționat nu numai lumea calculatoarelor și a telecomunicațiilor: el a devenit o adevărată “autostradă informațională”, la care zilnic sute de mii de afaceri, sisteme educaționale, rețele de cercetare etc. își conectează calculatoarele, reunind conexiuni din peste 200 de țări ale globului.

Iată doar câteva cifre cu titlu de exemplu:

Nr.crt.	Zona geografică	Număr internauți (milioane pers.) 2001
1.	SUA – Canada	180.68
2.	Europa	154.63
3.	Asia / Pacific	143.99
4.	America Latină	15.33
5.	Africa	4.15
6.	Orientul mijlociu	4.65
Total în septembrie 2001		513.41
Total în iulie 2000		359.8

Tabel nr. 5.1 *Evoluția numărului de utilizatori Internet*<sup>28</sup>

Nu întâmplător marile puteri economice ale lumii sunt și principalii utilizatori de Internet.

<sup>27</sup> [www.isc.org](http://www.isc.org)

<sup>28</sup> <http://www.journaldunet.com/chiffres-cles.shtml>

Țara	Număr utilizatori (mil.)	Populația (mil.)	Ponderea în totalul populației (%)
SUA	168	278	60.4
Japonia	22	126.8	17.35
Marea Britanie	33	59.6	55.36
Canada	14.2	31.6	44.9
Germania	26	83	31.32
Australia	5	19.4	25.77
China	22.5	1300	1.7
Franța	11	60	18.33
Coreea de Sud	5,7	47	12.1
Taiwan	6.4	22.3	28.69
Italia	11	57.7	19.06
Suedia	4.5	8.9	50.56
Olanda	6.8	16	42.5
Spania	7	40	17.5

Tabel nr. 5.2 *Topul țărilor cu cel mai mare număr de utilizatori Internet în 2001*<sup>29</sup>

Previziunile pentru anii ce vin demonstrează ceșterea fulminantă a acestui fenomen:

An	Număr utilizatori (mil.)	Sursa ce a realizat estimarea
2002	600	IDC
2005	1000	Computer Industry Almanac

Tabel nr. 5.3 *Estimări ale evoluției numărului de utilizatori Internet*

După cum se poate observa din cifrele prezentate mai sus, liderii incontestabili ai folosirii Internet-ului sunt cele trei forțe industriale și comerciale SUA, Marea Britanie și Japonia. În anii imediat următori se pare că se vor înregistra (conform previziunilor) schimbări ale raporturilor de forțe prin creșterea ponderii Europei de Vest, a celei de Est și a Asiei:

Zona geografică	Pondere internauți în 2000 (%)	Pondere internauți în 2005 (%)
SUA/Canada	43,2	30,2
Europa de Vest	25,1	27,9
Asia/Pacific	20,6	24,8
America Latină	5,6	7,3
Europa de Est	3,1	5,9
Orientul Mijlociu/Africa	2,3	3,8

Tabel nr. 5.4 *Repartiția internauților pe zone geografice 2000/2005*<sup>30</sup>

De ce este Internet-ul cheia evoluției secolului XXI? Mai multe elemente asigură acest succes:

<sup>29</sup> idem

<sup>30</sup> Computer Industry Almanach – 05/2000

- simplitatea, “suplețea”... și concurența. Simplitatea protocolului facilitează conectarea întreprinderilor și a populației. Concurența – sunt peste 10000 de firme în lume furnizoare ale accesului la Internet, fapt ce evident asigură reducerea tarifelor. În plus, simplitatea, asigură un mod facil de realizare a aplicațiilor și a serviciilor pentru Internet;
- prețurile de acces și de comunicare. Protocolul de comunicație TCP permite utilizarea legăturilor fizice într-o manieră particular eficace, deci puțin costisitoare. Prețurile de comunicare pe Internet nu depind nici de distanță, nici de durată;
- caracterul său global. Prin construcție Internet-ul este global. El facilitează în mod considerabil comunicațiile internaționale;
- în fine, creșterea face apel la creștere. Cu cât numărul de internauți crește, cu atât el devine mai interesant pentru firme și populație, care-și vor intensifica eforturile pentru a se conecta.

### ***Utilizările Internetului***

Internet-ul nu este un domeniu îngust, dedicat anumitor categorii de agenți economici sau persoane. Principalele sale utilizări sunt:

- a) **căutare** – printr-un simplu clic primești accesul la mii de situri Web și resurse pentru informații multimedia, informații tehnico-științifice sau comerț electronic;
- b) **e-mail** – schimbul de poștă cu milioane de utilizatori Internet;
- c) **discuții** – participarea la formuri, grupuri de discuții specializate sau grupuri de știri;
- d) **chat** – conversații în timp real în regim text cu utilizatori din orice zonă a globului;
- e) **vânzare-cumpărare** – se poate vinde respectiv cumpăra orice via comerț electronic, prestări de servicii și acțiuni on-line;
- f) **transfer de fișiere** – fișiere ce conțin date, software, rapoarte, articole, muzică, imagini, sau alte tipuri pot fi descărcate pe calculatorul propriu;
- g) **conectare** – se poate realiza legătura și ulterior naviga pe mii de calculatoare care sunt conectate la Internet;
- h) **alte utilizări** – telefonie, videoconferințe, programe radio, programe TV, jocuri video, explorarea lumii virtuale etc.

Companiile utilizează Internetul în afaceri, în diverse moduri, pornind de la comunicații ale firmei, colaborări, comerț electronic și până la alianțe strategice de afaceri. Demn de reliefat că toată această comunicare globală între angajați, clienți, furnizori și alți parteneri de afaceri se realizează on-line. Site-urile interactive, e-mail-ul, chat-ul, grupurile de discuții, audio și videoconferințe, permit ca toate informațiile interne sau externe firmei, să fie căutate, solicitate, analizate și partajate.

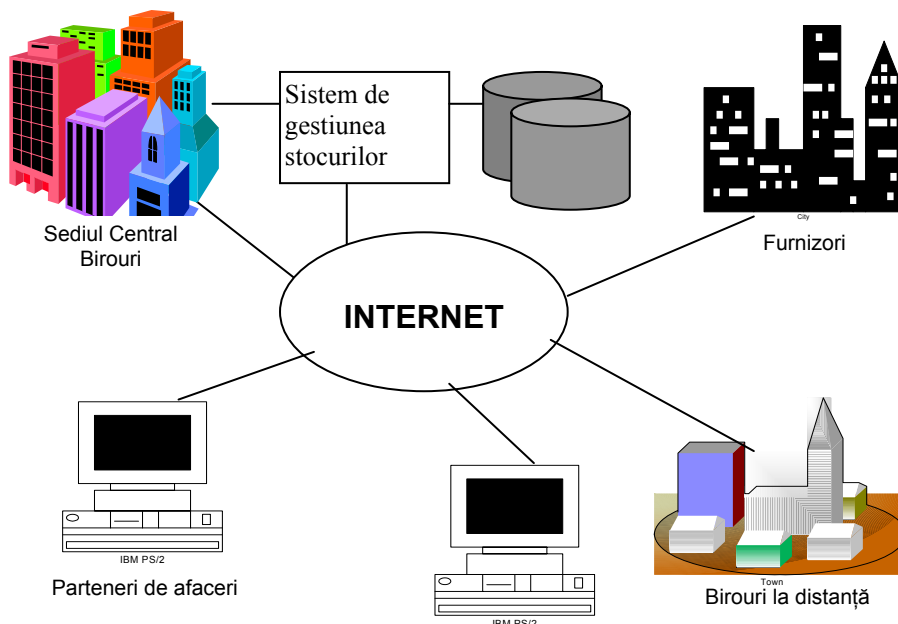


Figura nr. 5.2 Cum poate utiliza o firmă Internet-ul pentru afaceri<sup>31</sup>

Fără îndoială, în afara elementelor de ordin comunicațional (printre care se numără: răspuns rapid privind percepția noilor produse, răspuns imediat la problemele clienților, o mai mare pondere a personalului în contact cu clienții, multiplicarea contactelor fără costuri suplimentare etc.), prezența unei firme pe Internet rezidă și din alte motive:

- reducerea costurilor de comercializare a produselor;
- promovarea întreprinderii;
- creșterea valorii produselor;
- câștigarea de noi segmente de piață;
- vânzarea de produse în direct;
- fidelizarea clientelei;
- regăsirea rapidă a informațiilor necesare;
- obținerea de date pentru cercetările de marketing;
- consultarea mediului de afaceri privind viabilitatea tranzacției;
- obținerea de noi surse de venit;
- reducerea costurilor de realizare a afacerii.

Cine sunt cei cărora ne adresăm prin intermediul Internet? Practic Internet-ul este unul din primele domenii de pe glob fără restricții de acces. Cu un calculator fără performanțe tehnice deosebite și cu un modem oricine poate naviga în acest univers pentru a face afaceri, documentare, cercetare, educație etc. Câteva elemente sunt însă importante a fi luate în calcul:

<sup>31</sup> O'Brien, J., ., *Introduction to Information Systems – Essentials for the Internetworked E-Business Enterprise*, Ed. McGrawHill, 2001, p. 248

Limba utilizată	Procentaj
Engleză	51,3
Japoneză	8,1
Germană	5,9
Spaniolă	5,8
Chineză	5,4
Franceză	3,9
Coreeană	3,5
Italiană	3,0
Olandeză	1,8

Tabel nr. 5.5 *Principalele limbide comunicație utilizate pe Internet – 2000*<sup>32</sup>

Pentru 2003, previziunile sunt 46% internaui anglofoni, iar pentru anul 2005, 43%. Ca segment de vârstă, preponderența aparține celor între 30 și 39 de ani, dar estimările arată că numărul tinerilor (în special sub 18 ani) va crește foarte mult în următorii ani: 27 de milioane la sfârșitul lui 2001 și 77 milioane în 2005.<sup>33</sup>

Dacă în rândul agenților economici nu se pune sub semnul întrebării prezența marilor firme pe Internet, evoluția firmelor mici și mijlocii este și ea foarte rapidă: de la 53% în 1998 la 72% în 1999. În plus numărul mediu de calculatoare conectate la rețea a crescut de la 5 la 9.

Țara	% al firmelor mici și mijlocii cu acces la Internet	% al firmelor mici și mijlocii cu site Web (%)
SUA	> 80	54
Franța	61	27
Germania	74	31
Marea Britanie	77	38
Italia	75	30

Tabel nr. 5.6 *Firmele mici și mijlocii și Internet-ul*<sup>34</sup>

Care sunt principalele sectoare de activitate pe Internet și câtă încredere există pentru a realiza tranzacții on-line? Principalele sectoare conform numărul de utilizatori ce le-au accesat sunt:

- comerț electronic 22,2%;
- prestări servicii 17,3%;
- tranzacții financiare 16,7%;
- știri și în general domeniul media 12,2%;
- publicitate – marketing 12,2%;

<sup>32</sup> <http://www.journaldunet.com/chiffres-cles.shtml>

<sup>33</sup> Computer Economics

<sup>34</sup> Kaplan, D., *Ghid de comerț electronic*, Ed. Servédit, Paris, 2000, p. 47

- sfaturi în activitate 4,7%;
- soluții software 4,7%;
- altele 10,0%.

Dacă pentru informarea on-line nu există reticiență, peste 90% dintre utilizatori practicând acest sistem, neîncrederea în securitatea deplină a tranzacțiilor financiare face ca proporția să fie în jur de 40%.

Indiferent că este vorba de comerț și logistică, informație sub orice formă, instrucție și educație, finanțe, bănci și asigurări, turism sau afaceri, toate piețele sunt abordate.

### ***Implicațiile organizaționale și instituționale ale Internetului***

Tradițional tranzacțiile economice cuprind trei categorii de participanți: ofertanții, consumatorii și intermediarii ce permit punerea în contact a primelor două categorii. Este cert că noul sistem va “bulversa” serios această ultimă componentă: Internet-ul poate aduce consumatorilor și întreprinderilor din întreaga lume, produse și servicii cu o valoare adăugată mult mai ridicată decât cele propuse de intermediarii tradiționali și foarte important, la prețuri sensibil mai scăzute.

De ce considerăm că acest sistem va crește exponențial an de an? Pur și simplu pentru că este mult mai ușor de realizat decât cel tradițional și, în plus, mai eficient. Și indiferent de momentul la care ne aflăm în evoluția societății, interesul, maximizarea utilității sunt elementele ce ne ghidează actele.

Nu considerăm că această paradigmă poate fi însușită extrem de rapid. Dar cifrele sunt grăitoare:<sup>35</sup> în Statele Unite, în 1999, Neteconomia (“economia în rețea”) reprezenta deja o cifră de afaceri de aproximativ 500 de miliarde de dolari, folosind în mod direct peste două milioane de persoane; cifra de afaceri pe angajat era mai mare cu 65% decât cea din sectoarele tradiționale – productivitatea este deci a priori mai ridicată.

Rădăcinile economiei de rețea, coboară până în centrul firmelor, pentru care rețeaua devine treptat “coloana vertebrală și aerul pe care-l respiră”.<sup>36</sup> Tentaculară, ea se hrănește chiar din deschiderea de piețe, extinzându-și ramificațiile și influența în toate sectoarele de activitate, inclusiv în cele ce nu au nici o legătură cu tehnologiile de comunicație. Cu Internet-ul comunicarea devine în același timp mijlocul și scopul. Creșterea virtuală a rețelei nu se încheie niciodată.

Implicațiile tehnologice, comportamentale, dar mai ales organizaționale, pentru firme sunt extrem de ridicate: sunt constrânse să-și amplifice și să-și restructureze circuitele de producție, inclusiv să le reducă pentru ca informația să circule mai repede, să-și administreze produsele cu maximă eficiență eliminând, pe cât posibil, stocurile, să “gândească”, să producă și să reacționeze la semnalele pieții **în timp real**. Intensitatea competiției este maximă, pe Internet neexistând poziții inexpugnabile.

Explozia fenomenului Internet a “împins” firmele la reconsiderarea strategiilor lor de dezvoltare și creștere a cotelor de piață. Clienții “fără chip” sunt cei care indirect stabilesc liniile directe ale evoluției, putând lua în calcul existența unor reguli privind managementul relațiilor cu clienții:

- folosirea unor tehnologii deschise;
- alegerea unor tehnologii rapide;
- concentrare pe client și nu pe tehnologie;

<sup>35</sup> Godeluck, S., *Le Boom de la Netéconomie*, Editura La Decouverte, Paris, 2000, p.9

<sup>36</sup> ibidem, p. 14.

- apelarea la parteneriate externe, acolo unde este nevoie;
- construirea de sisteme scalabile;
- abordarea gradată a implementării.

Paradoxal, Internet-ul a readus în discuție problematica reglementării activității pe piață, putându-se discuta de o nevoie acută de standardizare și reglementare.

Standardele și înțelegerile globale ajută clienții, în primul rând, să-și crească încrederea în sistemul tranzacțiilor electronice (siguranța plăților electronice, reducerea “pirateriei” electronice, siguranța creditării etc.). În plus, este o cale de a permite firmelor mici să intre cu succes în concurență cu monopolurile anterioare și de a ține legătura cu clienții din alte țări. Este vorba, în special, de standardele de comunicație. Uneori, standardele pot fi și o barieră – de exemplu, standardele premature. În această direcție, un rol important revine statului, care trebuie să încurajeze implementarea:

- standardelor de telecomunicație;
- metodelor de plată electronică;
- modalităților de criptare a mesajelor și documentelor electronice;
- drepturilor de copyright (drepturile de autor, cele de copiere, multiplicare).

Fără îndoială, pentru dezvoltarea acestui nou tip de economie sunt necesari importanți pași pentru asigurarea unui cadru juridic transparent și pe cât posibil armonizat. Este nevoie de un cod comercial uniform, chiar dacă adoptarea unei legislații pentru Internet este o problemă extrem de laborioasă, ținând cont că Internet-ul este o rețea fără limite și fără un proprietar și, în plus trebuie asigurată și o protecție a vieții private a fiecărui utilizator.

Cu siguranță că etica este încă la stadiul de deziderat, dar în nici un caz soluția nu este în îngrădirea sau înregimentarea traficului după regulile aplicate în comerțul tradițional sau în lumea media. Sunt țări care restricționează chiar accesul la Internet:

- accesul este monitorizat de guvern în: China, Iran, Arabia Saudită, Azerbaidjan, Uzbekistan;
- acces limitat în: Belarus, Cuba, Irak, Tunisia, Vietnam, Turkmenistan, Sierra Leone;
- acces public interzis în: Libia, Coreea de Nord, Sudan, Siria.
- Simpla enumerare a acestor state reliefează însă un aspect foarte important: nici unul dintre state nu face parte din categoria țărilor dezvoltate.

### **5.3 WWW ȘI COMERȚUL ELECTRONIC- MOTOARELE SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE**

Povestea WWW (World Wide Web) a început de la o simplă metaforă - cea a țesăturii (lumea ca pânză de paianjen), s-a dezvoltat apoi ca un simplu serviciu de acces la informații și a sfârșit prin a deveni un mediu comercial extraordinar.

Cât de repede s-a dezvoltat WEB-ul? Să vedem cifrele: în 5 ani numărul serverelor a crescut de la 0 la 1500. Cinci ani mai târziu, numărul serverelor depășea 7 milioane.

Creșterea WEB-ului a fost fenomenală și va urma după toate probabilitățile, o evoluție progresivă. Dacă estimările asupra numărului de consumatori și de întreprinderi on-line variază considerabil în funcție de piețele internaționale, experții

apreciază că în anul 2000 au avut acces la WEB mai mult de 36 de milioane de cămine numai în SUA.

Cifra este mai mică în Europa unde se înregistrează un ritm ceva mai redus de pătrundere a calculatoarelor personale, 20 de milioane de cămine în 2000. De asemenea în Japonia mai mult de 12 milioane de familii au avut acces la WEB în 2000.

Numarul site-urilor comerciale a depășit 2 milioane în SUA și a atins milionul atât în Europa cât și în Japonia (anul 2000). Adoptarea World Wide Web de către întreprinderi influențează activitatea la două nivele. În primul rând pot comunica informații tranzacționale competitiv parteneriilor comerciali: acesta este *comerțul între întreprinderi*. La al doilea nivel întreprinderilor le este propusă o mai bună modalitate de desfacere a produselor și serviciilor către consumatori: comerțul *întreprindere-consumatori*. Integrarea WEB în funcțiunile de comunicare internă și externă a întreprinderii (datorită implementării tehnologiilor Intranet/Extranet) poate fi rezumată ca în tabelul nr. 4.1.

Tehnologii WEB integrate în	
Comunicarea externă a întreprinderilor	comunicarea internă a întreprinderilor
Promovarea produselor noi, documentație tehnică	Aplicații de baze de date în întreprinderi
Comunicare vizuală și promovarea imaginii, anunțuri de recrutare, suporturi de anchete interactive cu potențialii clienți	Prezentarea internă a grupurilor, serviciilor, produselor, resurselor documentare, a strategiilor și activităților
Suport tehnic și module de formare clienți	Partajarea resurselor disponibile, munca colaborativă
Catalog de produse și servicii	Formare internă (suport tehnic, limbaj) Activitatea de publicare electronică prin noile instrumente media, complementarele suporturilor tradiționale imprimate. Conversia informațiilor existente permite integrarea acestei activități în comunicarea tradițională.

Tabel nr. 5.7 Tehnologii WEB integrate în funcțiunile de comunicare internă și externă a întreprinderilor

Rețeaua Internet și sistemele EDI au modificat radical maniera de automatizare a tranzacțiilor comerciale. Prin intermediul rețelei publice generalizate, folosind standarde de comunicare, întreprinderile își reduc semnificativ costul tranzacțiilor și au posibilitatea să participe la tranzacții comerciale automatizate. Nu peste mult timp toate întreprinderile mari, mici și medii – vor expedia și vor primi cea mai mare parte a comenzilor și facturilor prin intermediul Internetului.

Utilizarea comerțului electronic va oferi întreprinderilor oportunități de colaborare într-o manieră mai directă cu alte întreprinderi în scopul comercializării bunurilor și informațiilor și, de asemenea, pentru producerea efectivă a bunurilor.

Principală problemă a Internetului este *securitatea*. Internetul nu a fost inițial conceput pentru a asigura o siguranță a informației de-a lungul rețelei, pe parcursul ei dintre servere.

Există câteva “magazine” pe WEB, care folosesc programe speciale pentru tranzacții, care ar trebui să asigure securitatea comunicării dintre client și magazinul on-line. Cum aceste programe sunt gratuite, în general, nu reprezintă o problemă pentru hackeri sau crackeri să le dezassembleze și să vadă pe baza cărui algoritm de criptare funcționează. Cei nespecializați încercă pur și simplu prin verificarea tuturor parolelor.



Conform statisticilor, firmele care folosesc vânzarea pe Internet (inclusiv băncile) înregistrează între 2 și 10% pierderi din cifra totală de afaceri, din cauza cracker-ilor și hacker-ilor. O tranzacție din 10 este făcută de un hacker, care ia marfa și fuge; folosind datele de pe o carte de credit reală sau modificând aceste date, cu ajutorul unui generator de cărți de credit. Firmele care nu verifică on-line cartea de credit sunt cele mai afectate de această ultimă metodă.

## **5.4 CALEA DEZVOLTĂRII COMERȚULUI ELECTRONIC PE INTERNET ESTE DESCHISĂ**

Dezvoltarea spectaculoasă a Internetului a antrenat accelerarea dezvoltării schimburilor electronice inter-întreprinderi facilitând în același timp și expansiunea lor în cadrul întreprinderilor mici și mijlocii. După unele surse americane, 50% din cheltuielile informatice și de telecomunicații ale întreprinderilor americane au fost consacrate în 1996 mijloacelor de schimburi electronice externe, față de 5% cât era cu câțiva ani înainte.

Impactul cel mai important în ceea ce privește schimburile electronice este legat de consumatori. Aceasta evoluție a fost catalizată de răspândirea foarte rapidă a microcalculatoarelor în locuințe (mai mult de 40% dintre locuințele americane sunt dotate cu un microcalculator) și de creșterea numărului de conexiuni Internet care, a ajuns la o rată anuală de 60% pe an, în intervalul 1995-2000.

Studiile realizate de două societăți americane de cercetare a pieții: Yankee Group și Forrester Research, estimează că, în anul 2000 valoarea schimburilor de bunuri industriale și en-gross pe Internet s-a situat undeva între 64 și 134 miliarde de dolari. Forrester avansează chiar și o cifră pentru 2002: 327 de miliarde de dolari.

După OCDE, pentru anul 2000 în SUA, din volumul total al comerțului electronic doar între 2 și 3 procente au reprezentat vânzările comerțului en-detail. O statistică recentă menționează că mai mult de 8.6 milioane adulți, deci 17% din populația americană conectată la Internet s-au pronunțat pentru cumpărături *on-line*<sup>37</sup>.

Dacă sporirea volumului schimburilor inter-întreprinderi pare a fi asigurată, deoarece are implicații directe asupra competitivității, vânzarea en-detail se află încă în faza de tatonare. Previziunile sunt în general optimiste (vezi tabelele 4.13 și 4.14). Concluzia generală este că viitorul va depinde în mod esențial de ritmul evoluțiilor tehnologice care vor permite ameliorarea performanțelor rețelei, a calității prestațiilor, a securității schimburilor electronice și facilitatea utilizării.

**Tendințele tehnologice** vor fi orientate spre:

- dezvoltarea terminalelor la cost redus și cu utilizare simplă asemenea *Network Computer* (NC) sau, în Franța, *Webphone*-ul produs de *Alcatel* și *Matra Communication* (ce oferă acces direct la *Minitel*), *Netbox* a companiei *NetGem* sau utilizarea televizorului ca terminal *Internet* (*Web TV*);
- dezvoltarea tehnologiilor *push* care permit clientului să preselectioneze subiectele asupra cărora dorește să fie informat, în mod automat;
- dezvoltarea de noi generații de instrumente și aplicații care simplifică, securizează și oferă facilități de utilizare a Internetului (securitate, motor de căutare, filtrare etc.);

---

<sup>37</sup>*On-line* desemnează orice program sau serviciu accesibil în timp real prin intermediul rețelelor informatice

- posibilitatea de a transmite imagini de bună calitate către utilizatorii la domiciliu prin intermediul cablului TV sau de inovare a unor noi tehnici de transmisie în special la nivel local;
- mobilitate prin dezvoltarea rețelelor satelit ce asigură între altele comunicațiile Internet, oricare ar fi locul emițătorului sau destinatarului.

Succesul comerțului en-detail pe Internet va depinde de sporirea volumului aplicațiilor necomerciale: poșta electronică, constituirea comunităților virtuale de interese, informatizarea procedurilor administrative, formări profesionale etc.

## 5.5 COMERȚUL ELECTRONIC - CONCEPT, POLITICI ȘI ACTORI

### Definire

Comerțul electronic este un concept foarte general și există de mult timp. O încercare de definire extrem de simplă ar suna în felul următor: *comerțul electronic presupune vânzarea bunurilor și serviciilor cu ajutorul calculatoarelor și telecomunicațiilor*. Altfel spus, în cadrul comerțului electronic, tranzacțiile sau toate aspectele relației vânzător/cumpărător îmbracă formă electronică și se fac pe suport electronic.

Din păcate această definiție este foarte restrictivă deoarece include actul vânzării unui produs în categoria publicațiilor electronice. Dacă se elimină "vânzarea produsului" din definiția comerțului electronic, comerțul de bunuri fizice poate fi inclus în categoria bunurilor interschimbabile cu specificații prestabilite.

R. Kolakota și A. Whinston îl definesc ca fiind "o metodă modernă de afaceri, care se adresează nevoilor firmelor, piețelor și clienților prin reducerea costurilor concomitent cu îmbunătățirea calității produselor și serviciilor, precum și creșterea vitezei de oferire a acestora".<sup>38</sup> Potrivit opiniei celor doi autori, comerțul electronic presupune cumpărarea și vânzarea informațiilor, produselor și serviciilor prin intermediul rețelelor de calculatoare, care formează așa numita autostradă informațională.

Dennis Geller înțelege prin comerț electronic "colecția de instrumente și practici ce presupune utilizarea tehnologiilor Internet și care permit unei firme de a crea, întreține și optimiza relațiile de afaceri cu alte firme și consumatorii individuali".<sup>39</sup>

Comerțul electronic nu reprezintă un fenomen informatic nou, el a existat de mult timp sub forma schimburilor inter-întreprinderi. Dezvoltarea explozivă a Internetului a generat noi valențe pentru vânzările prin intermediul rețelelor informatice către consumatori.

O altă definiție privește comerțul electronic ca reprezentând *ansamblul schimburilor electronice legate de activități comerciale* (figura nr. 4.1).

<sup>38</sup> Kalakota, R., Whinston, A., *Frontiers of Electronic Commerce*, în *International Journal of Information Management*, no. 2, 1998, p. 91

<sup>39</sup> Geller, D., *The Yin and Yang of Electronic Commerce*, <http://idm.internet.com>

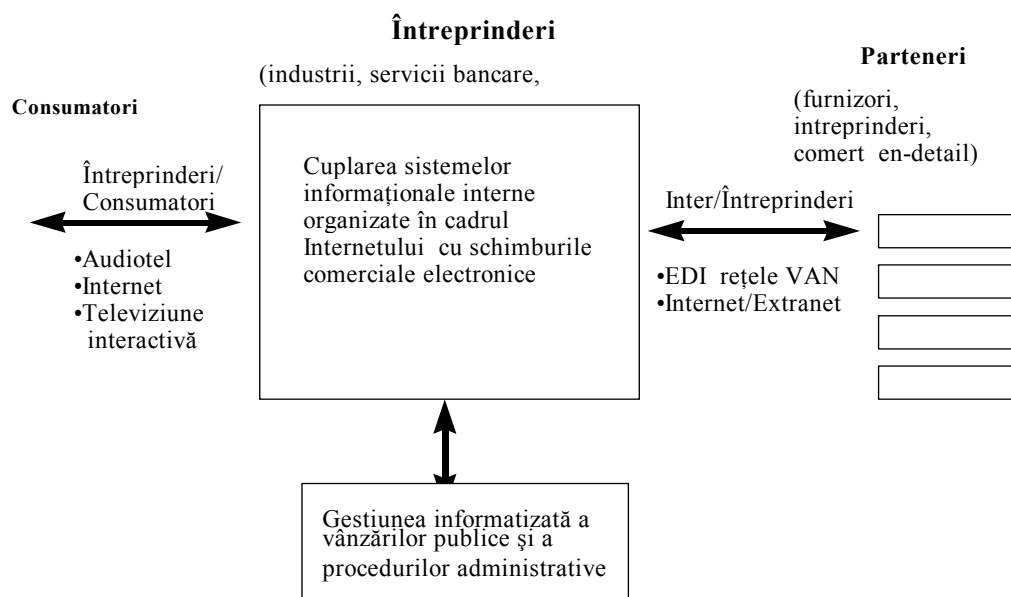


Figura nr.5.3 *Efectele comerțului electronic*

Comerțul electronic acoperă atât schimburile informaționale și tranzacțiile cu produse, echipamente și bunuri de consum curent, cât și serviciile informaționale, juridice și financiare. Serviciile sociale (sănătate, formare profesională) fac în egală măsură obiectul comerțului electronic. Mijloacele sau modurile de transmisie utilizate sunt diverse: telefon, televiziune, Minitel (în Franța), rețele informatice, Internet etc. Caracteristica lor comună constă în prelucrarea informației digitale sub diversele ei forme: date, texte, sunet și imagini.

Schimburile inter-întreprinderi au cunoscut o amploare deosebită îndeosebi în ultimii 10 ani generând importante câștiguri de performanță și productivitate pentru întreprinderile beneficiare, în special în ceea ce privește gestiunea comenzilor și a stocurilor.

Precursorii au fost sectorul financiar cu *transferurile electronice de fonduri, transmisia ordinelor și informațiilor financiare* (Reuter) și asociațiile sectoriale care au pus la punct *sistemele de schimburi informatizate de date* (Electronic Data Interchange - EDI), dintre furnizori și clienți (automobile, transporturi). Dar EDI implică și investiții masive, utilizarea de protocoale și moduri de prezentare puțin accesibile non experților, și modalități de implementare complexă. Totuși sistemele EDI, reprezintă o parte importantă a comerțului electronic.

#### ***Comerțul electronic: forme și modele de afaceri***

Este mult mai ușor de a înțelege comerțul electronic dacă plecăm de la ceea ce înseamnă comerțul tradițional și realizăm o comparație a celor două tipuri de desfășurare a tranzacțiilor comerciale.

Nr. crt.	Pași parcurși pentru realizarea tranzacției	Comerțul tradițional <sup>*)</sup>	Comerțul electronic <sup>**)</sup>
1)	Obținerea informațiilor despre produs	Reviste, cataloage, oferte primite	Pagini Web, cataloage online
2)	Cererea pentru achiziția produsului	Formulare tipărite, scrisori	e-mail
3)	Obținerea aprobării	Formulare tipărite, scrisori	e-mail
4)	Verificarea cataloagelor, prețuri, calitate	Cataloage, oferte	Cataloage online
5)	Verificarea disponibilității produsului și primirea confirmării prețului	Telefon, fax	online
6)	Generarea comenzii	Formular imprimat,	e-mail, pagina

			Web
7)	Trimiterea comenzii și primirea comenzii	Fax, poștă	e-mail, EDI
8)	Stabilirea priorității comenzii	-	Baze de date online
9)	Verificarea stocului la depozit	Formular imprimat, telefon, fax	Baze de date online, pagina Web
10)	Planificarea livrării	Formular imprimat	e-mail, baze de date online
11)	Întocmirea facturii	Formular imprimat	Baze de date online
12)	Preluarea produsului de către transportator	Formular imprimat	-
13)	Confirmarea recepției	Formular imprimat	e-mail
14)	Trimiterea facturii/primirea facturii	Poșta	e-mail, EDI
15)	Planificarea plății	Formular tipărit	EDI, baze de date online
16)	Efectuarea plății/încasarea	Poșta	EDI, EFT (transferul electronic de fonduri)

Tabel nr. 5.8 Pașii ciclului vânzării și mijloacele utilizate

Relațiile cumpărător-vânzător au fost întotdeauna marcate de contradicții de interese. În mod clasic, cumpărătorii aleg furnizorii și îi fac să se lupte cu concurenții lor pentru prețuri și servicii. Vânzătorii, pe de altă parte, controlează produsele pe care le vând. Internetul permite firmelor să comunice într-o manieră care va transforma aceste relații. Ele pot conlucra acum pentru a satisface nevoile clienților, oferind produse conform cererilor adresate. În acest context, pot fi identificate patru forme de comerț electronic:

- firmă-consumator (business – to – consumer / B2C);
- firmă-firmă (business – to – business / B2B);
- firmă-administrație (business – to – administration / B2A);
- administrație-consumator (administration – to – consumer / A2C).

Ponderea majoritară a tranzacțiilor de comerț electronic revine fomei firmă-firmă, urmat de cea firmă-consumator. Toți analiștii sunt de acord că prima formă de desfășurare a comerțului electronic (B2B) este o piață de un potențial uriaș și în continuă dezvoltare.

Se apreciază astfel că fenomenul B2B va genera în 2004, venituri de 4,8 trilioane \$ (aproximativ 53 % din valoarea totală prognozată a veniturilor din comerț electronic). Considerăm că, este o prognoză foarte optimistă, ținând cont că implementarea practică a unui asemenea mod de a efectua tranzacții este foarte costisitoare.

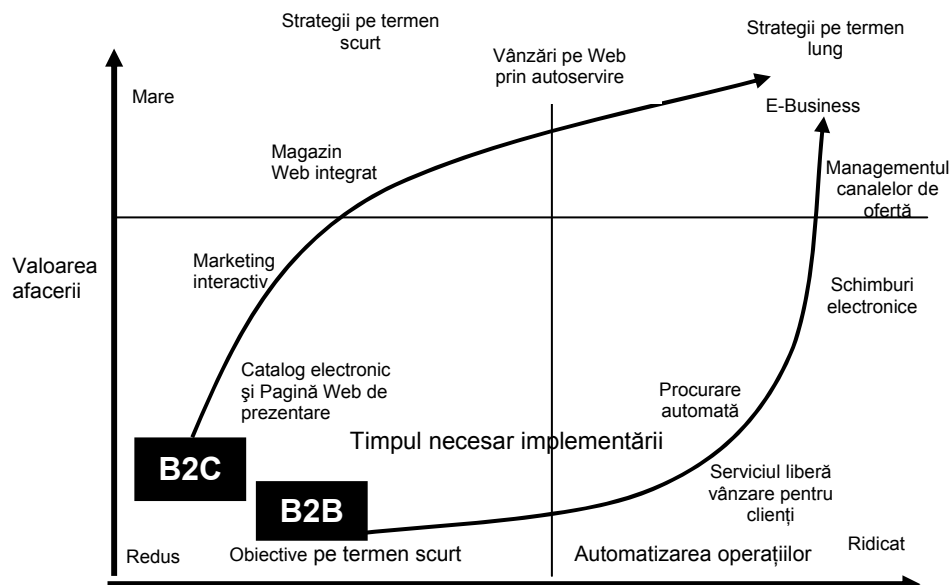


Figura nr. 5.2 *Tendențe ale comerțului electronic B2B și B2C*<sup>40</sup>

Structura produselor cumpărate prin comerț electronic, la nivelul anului 2000, a fost: cărți (29%), CD-uri audio (20%), software (11%), haine (10%), produse alimentare (10%), material informatic (9%), turism (9%), altele (2%).<sup>41</sup>

Care ar fi principala cheie a boom-ului pe care-l înregistrează piața electronică? Este vorba de **rapiditatea** cu care firmele pot reacționa la semnalele pieții. Majoritatea operațiilor având loc în timp real, fie că este vorba de vânzări sau cumpărări, de licitații, discount-uri pentru cantități mai mari sau pentru vânzări promoționale, design la cererea clientului, plăți, asistență tehnică etc., avantajul strategic este considerabil față de comerțul tradițional.

Nu sunt de neglijat și celelalte avantaje pe care le oferă comerțul electronic:

↳ beneficii tangibile:

- reducerea cheltuielilor de personal (multe din activități se desfășoară pe cale electronică);
- reducerea costurilor proceselor de informare (de exemplu prin eliminarea documentelor care nu sunt necesare);
- creșterea vânzărilor și a profitului (atragera de noi clienți);
- scăderea costurilor de operare (reducerea costurilor de inventariere);
- reducerea investițiilor necesare (nu este nevoie de investiții multiple pentru a fi prezent în mai multe zone pe glob);
- creșterea eficienței operațiilor (pierderile de timp sunt reduse, la fel pierderile din transport sau depozitare).

↳ beneficii intangibile (mai greu de estimat):

- îmbunătățirea informațiilor disponibile (informații cu un grad de acuratețe ridicat și reactualizate permanent);
- perfecționarea instrumentelor de analiză (OLAP, data mining);
- îmbunătățirea serviciilor de garanție acordate clienților (răspuns imediat la cerințe);
- dezvoltarea imaginii de firmă (creșterea progresivă a percepției acesteia prin accesările site-ului atât de clienți cât și de furnizori și investitori);
- consolidarea poziției concurențiale.

<sup>40</sup> Rosenoer, J., Armstrong, D., Russell, J., The Clickable Corporation: successful strategies for capturing the Internet advantage, The Free Press, New York, 1999, p. 24

<sup>41</sup> conform eMarketer

Analizând aplicațiile curente dezvoltate pe Internet, se pot identifica următoarele modele de afaceri în comerțul electronic:

a) **Magazinul electronic (E-shop)** cuprinde în principal o “vitrină” de prezentare a bunurilor și serviciilor comercializate de o firmă. Eventual, el poate integra și modalități de comandă și plată. Deseori, el este combinat cu canalele de distribuție tradiționale. Avantaje:

→ pentru firmă:

- cerere crescută;
- prezentă globală la costuri scăzute;
- reducerea costurilor de promovare și vânzare;
- ofertă mult mai bine “axată” pe clienți;

→ pentru clienți:

- preț inferior ofertelor clasice;
- posibilitate de alegere mai mare;
- informații mai complete și mai complexe;
- facilități de selecție a modului de cumpărare și livrare.

b) **Aprovizionarea electronică (E-procurement)** – reprovizionarea și achiziția de bunuri și servicii. Poate integra, eventual, negocierea, semnarea contractelor și munca colaborativă la proiecte. Avantaje:

→ pentru firmă:

- acces la un număr mult mai mare de furnizori aflați și în situație de concurență;
- diminuarea costurilor și a întârzierilor;
- calitate superioară;
- optimizarea livrărilor.

→ pentru furnizori:

- creșterea oportunităților la scară globală;
- posibilitatea subordonării colaborative pentru întreprinderile mici și mijlocii;
- diminuarea costurilor de subordonare.

c) **Licitația electronică (E-auction)** – vânzări prin licitație electronică folosind mecanismele ofertei și regulile licitației tradiționale. Bunurile propuse sunt prezentate în regim de multimedia și pot fi integrate semnarea contractelor, plata și livrarea. Avantaje:

→ pentru vânzători și cumpărători:

- globalizarea licitațiilor;
- eficacitate crescută;
- reducerea întârzierilor;
- nu necesită transportul fizic al bunurilor până la vânzare;
- lichidarea surplusurilor și a stocurilor.

d) **Supermagazinul electronic (E-Mall)** - grup de mai multe magazine electronice care vizează sau nu un segment diferit de piață. Pot cuprinde și un mod de plată comun pentru toate subcomponentele. Integrează și servicii destinate comunității virtuale (răspunsurile la întrebările cele mai frecvente, forumuri de discuții, grupuri restrânse de utilizatori etc.). Avantaje:

→ pentru vânzători:

- efect de antrenare datorat prezenței numeroaselor magazine electronice;
- diminuarea costurilor de acces la Web;
- acces la modul de plată electronic.

→ pentru clienți:

- legături între magazinele electronice (nu mai sunt necesare căutări

suplimentare);

- garanția pe care o conferă operatorul comun;
- acces facilitat de existența unei interfețe comune.

e) **Piața unui terț (Third Party Marketplace)** – model adoptat de firmele care doresc, de exemplu, să-și externalizeze funcția de marketing pe Internet. Pot propune diferite servicii cum sunt: gestiunea imaginii de marcă, gestiunea comenzilor, a plăților, a logisticii și asigură, în plus, tranzacții securizate. Avantaje:

→ pentru clienți:

- facilități de acces la cataloage electronice printr-o interfață unică;
- instrumente de căutare performante;
- securitatea tranzacțiilor;
- garanția operatorului.

→ pentru furnizori:

- acces la tehnologii avansate în materie de cataloage electronice;
- diminuarea costurilor de gestiune a cataloagelor electronice.

f) **Comunități virtuale (Virtual Communities)** - platforme ce permit partajarea în comun a informațiilor între membri privați sau parteneri comerciali.

Avantaje:

→ pentru firme:

- acces centralizat la informații sectoriale;
- creșterea volumului de afaceri;
- “apropierea” clienților;
- diminuarea costurilor de publicitate prin publicitatea indirectă realizată de operatorul platformei.

Există și alte modele de afaceri în comerțul electronic, mai puțin utilizate însă:

- brokeraj de informații (Info Brokeraj);
- platforme de colaborare (Collaboration Platform);
- furnizor de servicii pentru lanțul valorii în canalele de comerț electronic (Value Chain Service Provider);
- notari electronici, autorități de certificare;
- servicii de securitate a tranzacțiilor (Trust Services).

Putem să realizăm și o clasificare a principalelor modele de afaceri în comerțul electronic pornind de la gradul de inovare pe care-l oferă și ținând cont și de proporția integrării funcționale.

După cum se observă, comerțul electronic acoperă atât schimburile informaționale și tranzacțiile cu bunuri, cât și serviciile financiare, juridice, servicii de consultanță și cele de pregătire profesională.

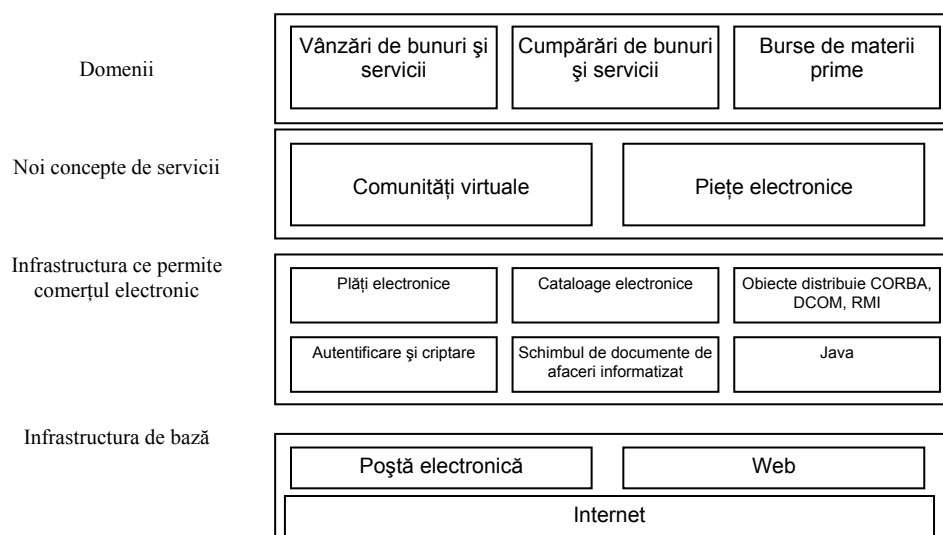


Figura nr. 5.3 *Arhitectura serviciilor propuse pe piețele electronice*

În ultimii ani comerțul electronic este asociat fenomenului Internet, deși acesta a existat și înaintea intrării Internetului în "scenă". Perioadele anterioare Internetului au fost marcate de succesul sistemelor EDI, de dezvoltarea rețelelor private, de casele automate de schimb și de alți vectori electronici de transferuri de fonduri.

Cel mai puternic promotor al comerțului electronic este SUA. El face obiectul unui plan național care l-a favorizat pe președintele Clinton în campania prezidențială. Planul poartă o denumire cel puțin edificatoare *Propuneri pentru comerțul electronic global* (dat publicității la 1 iulie 1997). Anunțarea planului Clinton a suscitat imediat o reacție publică din partea presei mondiale. Specialiști, cercetători, mari companii producătoare de echipamente și produse informatice s-au mobilizat pentru a căuta noi soluții care să favorizeze impunerea vânzării de bunuri și servicii prin Internet.

Conferința de la Bonn a Comisiei Europene a însemnat un veritabil test de impact al planului Clinton. Astfel *Declarația de la Bonn* care a închis conferința, poate fi considerată ca un răspuns al europenilor. În cele două declarații de intenție, Europa și SUA au cultivat limbajul dublu.

De partea americană a ieșit în evidență lipsa de voință a Casei Albe de a reduce barierele de export la produsele de criptografie puternice, ceea ce a însemnat cel mai important punct de dezacord, scos în evidență de către comisarul european Martin Bangemann (însărcinat cu telecomunicațiile și industria).

De partea europeană, Cristopher Kuner, avocat al numeroase firme de înaltă tehnologie, consideră că *planul american este aproape de sectorul privat și va lăsa piața electronică să se contureze prin concurență*. Un alt membru al camerei de comerț germano-americană, a cărei poziție proamericană este sinceră, consideră că *"propunerea Clinton ar putea fi, la nivel cultural, un fel de plan Marshall pentru Europa. Dacă Europa nu acceptă, interesul și investițiile se vor întoarce spre Asia"*.

Tabelul nr. 4.9 prezintă comparativ poziția SUA și a Europei prin planul Clinton și declarația de la Bonn față de comerțul electronic global în ceea ce privește:

- cadrul legislativ ce trebuie creat,
- rolul statului și al pieții, principalii catalizatori ai comerțului electronic,
- limitele tarifare,
- fiscalitate,
- instituirea unui cod de comerț,
- securitatea tranzacțiilor,
- responsabilitatea pentru conținutul informațional al siturilor pe Internet.

Politici comerciale în domeniul comerțului electronic	
Planul Clinton	Declarația de la Bonn
<b>◆ Cadrul legislativ</b>	
Administrațiile diferitelor țări nu trebuie să "impună noi birocratii inutile" pentru Internet, iar regulile care există de 60 de ani (TV, radio, telecomunicații...) nu sunt făcute pentru Internet	Cadrele juridice actuale ar trebui să se aplice în sectorul on-line la fel ca în sectorul obișnuit.
<b>◆ Rolul statului și al pieței</b>	
Încurajează inițiativa sectorului privat ("market oriented approach") pentru comerț și standardele tehnologice.	Recunoaște "rolul cheie al sectorului privat" în dezvoltarea rețelei; dar acordă "sectorului public un rol activ" pentru același scop.
<b>◆ Limitele tarifare</b>	
Asimilarea Internetului cu un "mediu lipsit de taxe vamale" în cazul în care bunurile și serviciile sunt cumpărate pe cale electronică.	Problemele fiscale legate de comerțul electronic cer o cooperare internațională pentru evitarea distorsiunilor concurenței; punerea în practică a unor măsuri vizând "suprimarea barierele tarifare care grevează produsele



	de tehnologiile informaționale".
<p>♦ <b>Fiscalitate</b></p> <p>Să nu se recurgă la impozite specifice Internet, pentru că ar descuraja comerțul pe Internet.</p>	<p>Ministerele "să promoveze principii de impozitare nediscriminatorii pentru utilizarea rețelelor globale de informații".</p>
<p>♦ <b>Cod de comerț</b></p> <p>Elaborarea unui "cod de comerț universal pentru comerțul electronic".</p>	<p>Orice cadru reglementar al comerțului electronic trebuie să fie clar și previzibil, propice concurenței și echilibrat.</p>
<p>♦ <b>Securitatea tranzacțiilor</b></p> <p>"Criptografia puternică este cu două tăișuri" și trebuie să fie supravegheată de un sistem de acoperire a cheilor de cifrare.</p>	<p>Se consideră importantă disponibilitatea tehnologiilor de criptografie puternică pentru comerțul electronic; să devină compatibile sistemele de semnătură numerică pentru a "asigura integritatea și autenticitatea datelor".</p>
<p>♦ <b>Responsabilitatea pentru conținutul informațiilor pe Internet</b></p> <p>Facilitarea unei filtrări selective a siturilor și să se promoveze autoreglementarea între factorii participanți.</p>	<p>Operatorii de rețele și furnizorii de acces nu ar trebui, în general, să fie responsabili pentru conținut.</p>

Tabel nr. 5.9 *Politici comerciale în domeniul comerțului electronic*

Oficialitățile guvernamentale și statistice, compară frecvent Internetul cu tehnologiile clasice de comunicații (ca telefonica, de exemplu), deși acestea sunt controlate într-o mare măsură iar Internetul le "folosește" ca suport fizic.

Această analogie trasată între Internet și mass-media tradițională amplifică incertitudinea aplicării sau neaplicării reglementărilor legale asupra noilor servicii bazate pe Internet. Administrații naționale, organizații internaționale, grupuri industriale private sau asociații diverse încearcă să stabilească acorduri sau să găsească răspunsul la următoarele întrebări:

Comerțul electronic ar trebui să fie reglementat sau impozitat?

Cum pot fi protejați de fraudă beneficiarii?

Care este soluția pentru dreptul la proprietate intelectuală, regimul concurenței, protecția datelor sau pentru controversatul subiect al pornografiei?

Statele Unite se confruntă cu o opoziție crescândă privind intenția lor de a impune gratuitatea comerțului pe Internet. În discuțiile din lumea financiară pentru deschiderea unor noi piețe de bunuri și servicii, diplomații din țările în curs de dezvoltare s-au opus intențiilor SUA.

Tendința de a nu forța introducerea unor reglementări rigide și competiția locală pe piețele de telecomunicații, par să fie cel mai semnificativ mod de dezvoltare a Internetului și a comerțului electronic.

Cheia progresului în acest domeniu o reprezintă *integrarea socială*. Noile tehnologii informaționale înregistrează în prezent un ritm debordant de dezvoltare și, după cum se cunoaște din practica curentă, mediul social are nevoie de timp ca să absoarbă noile instrumente, modele și concepte. Este semnificativ în acest sens exemplul copiatoarelor sau ghișeele automate care au fost inventate cu mult înaintea utilizării lor în practica curentă. Și comerțul electronic a întâmpinat multe opreliști în primul rând datorită rezistenței comercianților și a publicului consumator – înțelegerea ia ceva timp.

În timp ce rețelele Intranet<sup>42</sup> vor realiza unificarea sistemelor informatice disparate dintr-o organizație, cele Extranet vor furniza soluția mai vechilor tentative de comunicare electronică dintre întreprinderi. Comparativ cu comerțul en-detail pe Internet, schimburile electronice inter-întreprinderi s-au dezvoltat mai timpuriu deoarece corespundeau unei nevoi reale. În perioada anilor 1970-1980, sistemele EDI

<sup>42</sup> Noțiunea desemnează rețele interne ale întreprinderii sau a unor grupuri de întreprinderi.

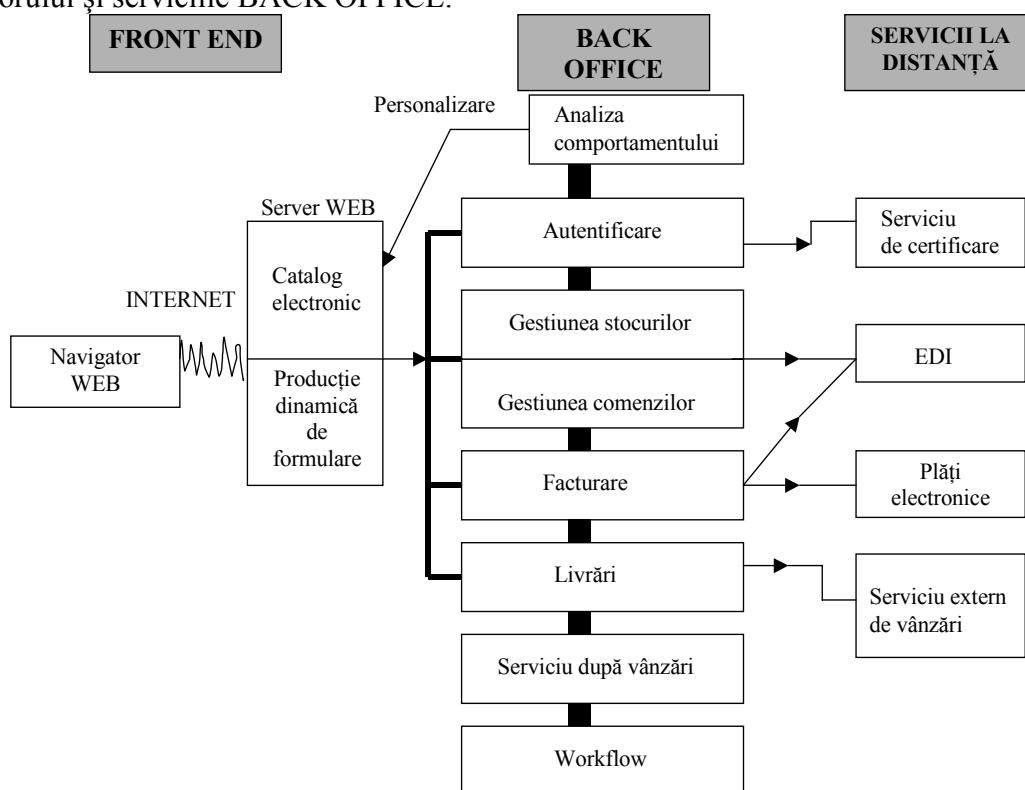
s-au dovedit incapabile să ralieze ansamblul furnizorilor organizației care o adoptă. Aceasta deoarece în jur de 20 % dintre furnizorii unei organizații care implementează sistemele EDI au refuzat să utilizeze acest mod de funcționare din cauza complexității ridicate și a costurilor ridicate pe care le presupune. Prin utilizarea Internetului aceste obstacole dispar.

Piața soft-ului pentru comerț electronic cunoaște în ultimii ani o dezvoltare explozivă, astfel dacă în 1995 depășea 15 milioane de dolari, pentru anul 2000 specialiștii au estimat că a atins 280 milioane de \$. Produsele software acoperă două funcțiuni distincte:

- prima, *Front end*, este în întregime orientată spre utilizator,
- a doua, *Back Office*, rezolvă securitatea sistemului și asigură gestiunea tranzacției, fiind invizibilă pentru cumpărător.

Un produs de tip front end constă dintr-un catalog interactiv, realizat pornind de la o bază de date ce conține toate produsele și informațiile asociate acestora.

Din figura nr. 4.2 remarcăm că infrastructura comerțului electronic cuprinde trei niveluri: navigatorul WEB, clientul, serverul WEB (sau FRONT END) al vânzătorului și serviciile BACK OFFICE.



**Figura nr. 5.4 Arhitectura comerțului electronic pe trei niveluri**

În spatele oricărui catalog on-line se ascunde o bază de date. IBM, MICROSOFT, ORACLE și SYBASE oferă deja soluții bazate pe DB2, SQL, Oracle 8 și ADAPTIVE SERVER. La începutul anului 1998, INFORMIX-ul a intrat în arena Universal Commerce cu DYNAMIC SERVER, extensia Datablade Web care reușește conversia dinamică a datelor în format HTML, a instrumentelor de dezvoltare și a modelelor de documente pentru a concepe un catalog on-line. Astfel era catalogului static a fost revoluționată. Siturile cele mai bune sunt cele multimedia și sunt concepute pe principii dinamice. În centrul sistemului de vânzări, baze de date de ultimă generație stochează date despre produse, prețuri și pot înregistra pe perioada

vizitei internautului operațiile pe care acesta le efectuează. Aceste informații ajută la stabilirea unui studiu comportamental.

Baza de date oferă efectiv o infrastructură relațională și obiectuală care permite nu numai exploatarea datelor brute ci și a documentelor multimedia. Asociate cu tehnologiile de analiză utilizate în informatica decizională, favorizează crearea unor medii comerciale agreabile și personalizate.

Siturile WEB cele mai eficiente sunt cele integrate în sistemele informatice de gestiune, care fac posibilă executarea pe cale electronică a tuturor tranzacțiilor. Acestea îi permit clientului să verifice direct și în timp real disponibilitatea în stoc a unui produs și intervalul de livrare, să îl comande și să transfere plata.

Comerțul electronic este extrem de eficient pentru că permite descrierea în detaliu a produselor, facilitarea și accelerarea comenzilor, diminuându-se în același timp costurile și riscurile de erori. La atuurile enumerate se mai poate adăuga disponibilitatea 24 de ore din 24 de ore, șapte zile pe săptămână.

Soluțiile pentru integrarea informaticii de gestiune cu interfețele WEB pentru comerțul electronic nu sunt disponibile decât de puțin timp. Din păcate însă, odată sistemul realizat, majoritatea întreprinderilor care au trecut pe acest sistem au fost nevoite să desfășoare o impresionantă forță de convingere - la limita evanghelizării - pentru a-și convinge partenerii comerciali să intre și ei pe WEB.

Tranzacțiile dintre consumatori și comercianții en-detail reprezintă doar o mică parte din infrastructura tranzacțiilor bazate pe sume electronice. În prezent există și funcționează rețele publice private interconectate care cuprind bănci, companii de servicii financiare, rețele EDI (Electronic Data Interchange), fabricanți și distribuitori.

**Sintetizând, "actorii" comerțului electronic sunt:**

**1. Consumatorul:** este catalizatorul comerțului electronic. Cu un clic de mouse efectuat de acasă se pot transmite comenzi ce pun în mișcare companii pe întreaga scală economică națională sau internațională.

**2. Vânzătorii en-detail:** reprezintă punctul de contact al consumatorilor, băncilor, organizațiilor financiare, distribuitorilor, producătorilor și furnizorilor.

**3. Companiile de cărți de credit:** ajută vânzătorii să verifice cărțile de credit în momentul vânzării și asigură o rambursare ulterioară a plăților. Aceasta se realizează cu ajutorul unor rețele dedicate care pot lucra cu aproape orice valută și cu o largă varietate de bănci din toată lumea.

**4. Băncile/companiile de servicii financiare:** un birou de decontare interbancară coordonează transferurile financiare dintre bănci. Băncile din SUA folosesc sistemul automat ACH (Automat Clearing House). Băncile locale înregistrează plățile într-o bază de date, fiind apoi decontate în timpul nopții.

**5. Companiile specializate în tranzacții EDI:** cele mai multe tranzacții EDI folosesc încă linii specializate sau rețele VAN (Value Added Network) utilizate de serviciile comerciale. Oricum sistemul EDI poate să funcționeze și prin Internet.

**6. Rețele VAN:** sunt rețele speciale pentru comerțul electronic utilizând tranzacțiile în sistem EDI sau cărțile de credit. Rețelele VAN ar putea fi conectate cu rețelele private virtuale (VPN - Virtual Privat Network) prin Internet.

**7. Rețele VPN:** pentru tranzacțiile care implică părți din aceeași organizație sau companii care au relații continue cu *distribuitorii, fabricanții și furnizorii de materiale*. Rețelele VPN pot fi legături private directe între divizii și companii sau pot fi create printr-o conexiune specială Internet, cu această ocazie realizându-se și codificarea informației (de codificare se ocupă administratorii de rețea prin integrarea schemelor de criptare în arhitectura hard a rețelei: bridge-uri, routere, modemuri).

**8. Internetul:** este numitorul comun pentru tranzacții monetare electronice dintre consumatori, vânzători en-detail și furnizori.

Distribuitorii și comercianții sunt categorii privilegiate de care trebuie să se țină seama în momentul stabilirii unei prezențe pe Internet. Ei sunt interesați de informații despre prețuri, condiții, specificații tehnice, disponibilitatea produselor, condițiile pentru ieșirea noilor modele, accesoriile și cel mai bun mod de a face față problemelor de service. Trimiterea acestor informații prin mijloacele tradiționale - poștă, fax și telefon în special - costă mulți bani, timp și reduce eficacitatea.

Întreprinderile care operează în triunghiul *high-tech* compus din *telecomunicații, informatică și multimedia* au fost cele mai rapide în a sesiza oportunitățile pe care le oferă Internetul pentru a reduce costurile tranzacțiilor în *business-to-business*.

## 5.6 ÎNTEPRINDEREA ȘI COMERȚUL PE INTERNET

Rețeaua Internet, WEB-ul, comerțul electronic reprezintă adevărate provocări pentru mediul afacerilor. Specialiști în domeniul tehnologiei informaționale<sup>43</sup> (Douglas Aldrich, vicepreședinte și director în tehnologia informației globale la A.T. Kearney, firmă de consultanță în management), consideră că în cadrul organizațiilor nu a fost dezvoltată deocamdată o cultură care să asigure exploatarea oportunităților oferite de aceste tehnologii la nivel maxim. Majoritatea companiilor sunt convinse că alinierea la Internet nu înseamnă mai mult decât un site WEB prin care își vând produsele și-și prezintă informațiile. Așadar, ele aplică o “pojghiță” subțire de tehnologie informațională orientată spre client peste o organizare și o mentalitate în afaceri învechită. De fapt tehnologiile bazate pe Internet trebuie folosite în schimbarea modului de organizare al companiilor, în legăturile cu clienții, furnizorii, partenerii și angajații. Companiile suferă un proces de transformare devenind organizații bazate pe valoare.

Întreprinderile caută în permanență soluții, care să le ofere posibilitatea deschiderii pe piețele electronice. În tabelul 4.17 vom inventaria 20 din principalele motive pentru care întreprinderea trebuie să-și facă simțită prezența pe WEB.

20 de motive și oportunități pentru a fi prezent pe WEB	
Motive	Oportunități
1. Pentru a-și face simțită prezența, conform principiului: “Ești pe WEB, deci există !”	Prin Web s-a conturat o adevărată comunitate de afaceri (cifrată de IDC Research în martie 1998, la 68 milioane de persoane cu acces la WEB), ce oferă oportunități nelimitate.
2. Pentru a comunica: “Comunici pe WEB, deci există !”	Contacte de afaceri la costuri minime, on-line, 24 de ore din 24 de ore, simplu și eficient.
3. Pentru a oferi informații de afaceri: “Oferi informații, deci faci afaceri !”	Cataloage de genul Paginilor Aurii oferă informații complete despre firmă: modalități de contact, sediu, telefon, instrumente de plată acceptate în afaceri, acțiunile firmei, cotații bursiere etc.
4. Ameliorarea serviciilor către clienți: “Clientul nostru conduce firma”	Formulare on-line cu ajutorul cărora clienții comandă sau generează o căutare prin care află dacă articolul căutat se află în stocul firmei.
5. Pentru a trezi interesul	Datorită informațiilor prezentate pe pagina WEB, orice persoană fizică sau juridică cu acces la Internet este un potențial client.
6. Publicarea informațiilor la momentul oportun	Informații complete, avizate spre publicare în momente “cheie” pentru activitatea întreprinderii.

<sup>43</sup> Kirchner, J., *Doar credeți că înțelegeți epoca Internetului*, PC Magazine România nr.1/ianuarie 2000

20 de motive și oportunități pentru a fi prezent pe WEB	
Motive	Oportunități
7. Pentru a comercializa propriile produse și servicii	Posibilități de comercializare 24 de ore din 24 de ore, 7 zile din 7 zile pe săptămână, în condițiile în care clienții au toate informațiile despre firmă și produsele sau serviciile acestora.
8. Pentru a oferi facilități multimedia	WEB permite adăugarea de fișiere de sunet, imagine și video paginii WEB, mult mai convingătoare decât orice publicație clasică. Ex: simulări, prezentări on-line pentru companiile de divertisment.
9. Pentru a pătrunde pe cea mai extinsă piață	Utilizarea WEB reprezintă cea mai extinsă piață demografică disponibilă de la copii, absolvenți de liceu, studenți, șomeri până la persoane cu succes în lumea afacerilor.
10. Pentru a răspunde la întrebările puse frecvent	Publicarea informațiilor pe paginile WEB și oferirea de modalități de căutare clienților, elimină bariere neprevăzute în calea afacerilor.
11. Pentru a rămâne în contact cu propriii agenți.	Agenții de pe teren se pot informa interactiv asupra ultimelor evenimente petrecute la firmă.
12. Deschidere pe piețele internaționale	Costuri minime pentru comunicarea internațională, acces la informații la tarife telefonice locale.
13. Pentru a schimba rapid informațiile publicate	Conținutul publicațiilor electronice poate fi modificat imediat, în funcție de necesități. Pagina WEB poate fi completată de o bază de date ce poate fi modificată oricând.
14. Pentru a fi activ 24 de ore pe zi	Diferențele de fus orar nu mai reprezintă un impediment în calea afacerilor internaționale. Paginile WEB deservesc clienții on-line. Această facilitate aduce multiple avantaje în fața concurenței.
15. Pentru a avea un feedback de la clienți	Prin intermediul unui formular incorporat în pagina WEB, firma află informații prețioase, fără costurile unei corespondențe clasice de afaceri.
16. Testarea pieței pentru produsele și serviciile noi	Lansarea unui produs sau serviciu nou pe piață necesită costuri importante uneori. Firma prezintă pe WEB știe ce doresc cei care-i vizitează site-ul, categoria de clienți care formează segmentul de piață cel mai reprezentativ. Deasemenea, ea știe unde și cum trebuie să-și poziționeze produsul sau serviciile pe piață.
17. Pentru a fi cuplat la mediul mijloacelor de comunicare în masă.	Pagina WEB deține și imagini digitale, textul poate fi editat și publicat la termene precise.
18. Pentru a pătrunde în domeniul educației și al tinerilor.	Majoritatea universităților oferă studenților acces la Internet. Oferte de cărți, cursuri, modă, artă, sport, divertisment deschid noi oportunități de afaceri. Piața celor sub 25 de ani care sunt prezenți on-line, este în continuă creștere.
19. Pentru a pătrunde în domenii speciale de interes.	Internet-ul nu este numai comunitatea informaticienilor ci și a celor cu un hobby sau cu o pasiune: reproducere de artă, lecții de zbor, muzică, etc.
20. Pentru a servi piața locală	Practica unor politici de marketing favorabile clienților locali poate aduce câștiguri importante pe acest segment de piață, ex: fidelizarea clienților.

Tabel nr. 5.10 20 motive pentru ca firmele să fie prezente pe WEB

### Condițiile necesare integrării comerțului electronic sunt:

**1. Costuri reduse de dezvoltare și gestiune a site-urilor Internet comerciale personalizate.** Până recent, majoritatea întreprinderilor trebuiau să cheltuiască sute de mii de dolari pentru constituirea site-urilor comerciale. O parte din aceste cheltuieli erau ocazionate de plata licențelor pentru software specializat. O altă parte, mai importantă, derivă din costurile serviciilor de consultanță pentru implementarea codurilor destinate satisfacerii cererilor clientului. Deci întreprinderile au nevoie de software ieftin și de programe utilitare care să îmbunătățească procedurile de dezvoltare, încărcarea modificărilor și gestiunea continuă a conținutului și a datelor site-ului – totul cu o investiție de mică amplitudine, care poate să crească pe măsură ce sporește activitatea lor pe Internet.

În unele cazuri, soluțiile de găzduire partajată pot reduce la minim cheltuielile. În asemenea scenarii, un furnizor de servicii Internet administrează site-uri multiple, printr-o singură configurație.

**2. Integrarea simplificată cu sistemele existente.** Site-urile Internet cu capacitate comercială sunt actualizate periodic, presupun modificarea datelor rezultante din activitățile comerciale desfășurate de întreprindere. Acestea au nevoie de metode simple de implementare a sistemelor care reflectă inventarul său, procedând la înscrieri în sistemele contabile în care sunt urmărite comenzile.

**3. Urmărirea flexibilă a plăților.** Întreprinderile și consumatorii utilizează norme ce garantează securitatea plăților pe Internet. Ei au nevoie de soluții care să le permită plățile dintre întreprinderi și plățile dintre întreprinderi și consumatori.

**4. Acces securizat.** Securitatea este problema cea mai actuală, deoarece afectează numeroase aspecte ale soluțiilor comerciale Internet. Întreprinderile au nevoie de site-uri securizate, în care pot să controleze accesul consumatorilor, a partenerilor comerciali și a administratorilor.

**5. Prelucrarea simplă, necostisitoare și compatibilă EDI a documentelor comerciale.** Întreprinderile au nevoie de o administrare eficientă și de îmbunătățirea comunicării cu alte societăți. Pentru aceasta, trecerea la Internet nu implică sfârșitul sistemelor EDI. Întreprinderile au nevoie de compatibilitate cu sistemele EDI tradiționale care garantează integritatea funcționării lor.

**6. Gestiunea conținutului dinamic, promoțional și navigabil al site-urilor.** Întreprinderile trebuie să poată administra cataloagele electronice, ce afișează ofertele de produse și servicii către clienți într-o manieră clară, convingătoare și structurată pentru toate cercetările posibile. În cadrul consumului de masă, conținutul site-ului trebuie să fie puternic promoțional și să fie subliniat prețul produselor sau serviciilor. De asemenea trebuie să permită personalizarea produsului sau serviciului pe care-l oferă.

**7. Tranzacții contextuale pentru intervenții on-line.** Specialiștii în marketing au nevoie de instrumente simple care le permit să încorporeze în orice context informații asupra produselor și comenzilor.

**8. Soluții normative.** Întreprinderile pot investi în platforme și protocoale deschise și standardizate, în scopul reducerii riscurilor și asigurării unei interoperabilități maxime între diferitele componente ale unui sistem complex.

<b>Serviciile Cumpărătorilor</b>	Prelucrarea internă a cumpărăturilor	Gestiunea proceselor de cumpărături, comenzi, facturi: reglări
	<b>CLIEŢI</b>	
	Acces (în afara reţelelor)	Acces la prestatorii de comerţ: controlul accesului
	Identificare-certificare	Identificarea clientului, a modului de plată, certificarea: " teste de încredere"
	Navigare, cercetare	Anuare, motoare de căutare
<b>Serviciile vânzătorilor şi</b>	Informaţii despre pieţe	Servicii de urmărire, informaţii produse, de comparare: servicii comunităţi de interese, calificări
	Galerii comerciale	Galerii generalizate sau specializate: gruparea comercianţilor pe un site
	Gestiunea BDD marketing	Anuare de persoane: gestiunea şi localizarea listelor de adrese: sisteme de fidelizare
	Personalizare	Colectarea si distribuirea informatiilor de personalizare
	Cuplarea cererilor cu	Burse, centrale de rezervări, cataloage

cumpărătorilor	oferte	multifurnizori
	Gestiunea tranzacțiilor	Sisteme integrate de comerț: logistică, certificarea schimburilor
	Plăți	Sume mici, medii și importante
Serviciile Vânzătorilor	Publicitate	Sfaturi: regie: operatori de publicitate electronică
	Măsurători	Servicii de măsură și certificare a audienței
	Identificare-certificare	Identificarea clientului, a modului de plată, certificarea “testelor de încredere”
	Crearea și exploatarea site-urilor	Platforme de comerț, de plăți
VÂNZĂTORI		

Tabel nr. 5.11 *Tabloul noilor servicii apărute prin implementarea comerțului electronic*

Exemplul economiei americane incită la optimism dar o parte importantă din noile profesii sunt direct legate de produsele noilor tehnologii informaționale și comunicaționale în care SUA este prima exportatoare mondială și pentru care Europa încă este în faza de pionierat.

## 5.7 EUROPA DE EST: PE PENULTIMUL LOC ÎN LUMEA ELECTRONICĂ

Care este poziția Europei de Est în acest fenomen extrem de dinamic? Este strategia e-business o prioritate a companiilor românești?

Guvernele revăd strategiile. Creatorii de legi revizuiesc sau dezvoltă legislația. Băncile se pregătesc să fie cât mai operative în mediul electronic. Companiile de asigurări își definesc servicii specifice. Curierii sunt deja în competiție în domeniul livrărilor. Furnizorii de comunicații și producătorii de echipamente constituie alianțe pentru strategii globale. Furnizorii de software dezvoltă noi platforme, iar consultanții oferă soluții adecvate. Ar fi și momentul **E-liberării economiei românești**, întrucât noua economie, bazată pe Internet, își restructurează rapid piețele.

Participanții la piețele virtuale Internet care aparțin unor industrii diferite pot fi membri și pot opera pe mai multe asemenea piețe care, prin scenariile pe care le oferă, permit dezvoltarea rapidă a afacerilor într-o manieră de colaborare.

Primul pas pentru noii veniți constă în prezența “pasivă” pe Internet, prin simpla prezentare on line a produselor și serviciilor. Următorul pas este intrarea în mediul e-commerce în care companiile pot vinde și cumpăra on line. Al treilea pas este operarea într-un mediu tot mai orientat spre e-business, tinzându-se spre compania centrată pe client bazată pe tehnologii Internet, Extranet și sisteme integrate de management a resurselor (sisteme ERP). După aceste etape, se poate trece la integrarea efectivă în rețeaua acestor piețe care vor forma, în ultimă instanță, prin interconectare și interoperare, o singură piață de dimensiuni uriașe.

Chiar dacă prognozele în industria e-business sunt extrem de optimiste, lipsa unor planuri de afaceri temeinic elaborate, slăbiciunea sau lipsa unor verigi importante în lanțul e-business cum ar fi decontarea bancară sau furnizorii de logistică pentru livrarea produselor, pot conduce la eșecuri dramatice.

Care este totuși poziția României? Conform datelor prezentate de International Data Corporation (IDC) unul din cele mai prestigioase institute americane de măsurare a pieței, valoarea investițiilor pe piața tehnologiilor informaționale (piața IT) era, în 1996, de doar 144 milioane \$. Ce semnifică această valoare? Penultimul loc în Europa ca fonduri alocate pentru IT. Aceeași situație era consemnată și la volumul cheltuielilor pentru software și servicii, doar că poziția ocupată era ultima. Nici

ultimele evoluții nu sunt prea îmbucurătoare: 19,9 \$/locuitor cheltuieli IT în 1997, 26,1 \$/locuitor în 1998 și 33,4\$/locuitor în 1999. Creșterile nu sunt semnificative, ținând cont de lipsa acută a infrastructurii pe care firmele trebuie să o compenseze. Acest proces are loc într-o Europă în care se vorbește tot mai mult de trecerea de la infrastructură la infostructură.

Ritmul de creștere în România al pieței de calculatoare personale, este, de asemenea, sub rata medie de creștere în Europa: 15% în România, 26% în Europa.

Problema comerțului electronic în România este încă în stadiul “embrionar”. Lipsa unui cadru legal care să permită în primul rând plățile electronice securizate este doar unul din obstacolele care împiedică dezvoltarea acestui tip de afacere. În timp ce Uniunea Europeană a adoptat deja directiva semnăturii electronice, România nu reușește să definească măcar cadrul general al desfășurării comerțului electronic.

Nu este de neglijat, ca o frână a fenomenului, numărul mic de conexiuni la Internet, aproximativ o conexiune la o sută de locuitori. Despre firme care să-și propună ca obiect de activitate principal comerțul electronic nici nu se pune problema. Există încercări timide în direcția magazinelor electronice și a licitațiilor electronice. Nu este de neglijat, ca factor negativ și monopolul deținut de Romtelecom, până la începutul anului 2003, asupra telefoniei fixe și deci și asupra conectărilor dial-up care se realizează prin această rețea.

Nici firmele românești nu au încă o prezență semnificativă pe Internet, deși pagina Web este pe cale, în Europa, de a deveni o carte de vizită obligatorie.

Dacă în urmă cu zece ani dezbaterile cu privire la noua economie era considerată apanajul futurologilor și în nici un caz a economiștilor, în prezent anvergura reală a fenomenului a demonstrat că previziunile unei rate anuale de creștere de 50% nu au fost o utopie. Așa cum am arătat “piața on line” nu cunoaște distanțele geografice și în plus este mult mai transparentă decât cea tradițională. Sunt elemente ce constituie avantaje certe pentru consumatori, pentru producătorii mici și mijlocii, ce permit accelerarea dereglementării economiei și a dematerializării societății. În afaceri, Internet-ul tinde să devină o armă pe care dacă nu o ai, principalii tăi competitori o vor folosi împotriva ta.

Amplificarea volumului schimburilor electronice are loc concomitent cu reorganizarea întreprinderilor care-și măresc zona de acțiune și se ramifică continuu. Această evoluție rezultă din internaționalizarea schimburilor, din optimizarea proceselor interne ale firmei, cât și din integrarea schimburilor cu partenerii externi în sistemul informațional intern.

Ținând cont de diversitatea și complexitatea tehnologiilor ce permit realizarea acestui proces, dar și de varietatea mediului în care pot fi implementate piețele electronice, este cert că strategiile de atingere a acestui scop sunt extrem de diversificate. Numitorul comun este însă unul singur: timpul. Lumea electronică este o lume extrem de dinamică, în care orice clipă pierdută nu înseamnă pierderea unei oportunități pentru a câștiga un nou segment de piață, ci mai mult, un pas înapoi față de concurență.

### **Teste – grilă:**

Comerțul electronic presupune vânzarea bunurilor și serviciilor prin intermediul:

- a) ☐ sistemului clasic de vânzări;
- b) ☒ calculatoarelor și telecomunicațiilor;
- c) ☐ sistemelor proprietate EDI .

Comerțul electronic acoperă:

- a) ☒ schimburile informaționale;
- b) ☒ tranzacțiile electronice cu produse, echipamente și bunuri de consum curent;



c) ☒ serviciiile informaționale, juridice și financiare  
În cadrul comerțului electronic tranzacțiile sau toate aspectele relației  
vânzător/cumpărător îmbracă formă electronică și se fac pe:

- a) ☒ suport electronic;
- b) ☐ suport magnetic;
- c) ☐ suport optic;
- d) ☐ suport magneto-optic

## Cap 6 MONEDA ELECTRONICĂ ȘI TRANSFERURILE ELECTRONICE DE FONDURI

### 6.1. MONEDA ELECTRONICĂ PREZENTARE GENERALĂ

Moneda electronică a fost definită de *Banca de Reglementări Internaționale*<sup>44</sup> ca fiind *corespondenta sistemelor electronice de depozit, în unități de valoare monetară, ce se află în posesia consumatorului care o utilizează în realizarea operațiilor financiare*. Aceste sisteme sunt materializate în două forme: *port-monedă electronică (stored-value cardurile)* și *moneda virtuală (digital cash)*.

Port-monedă electronică (cardul) permite efectuarea plăților dintr-o rezervă de fonduri, constituită în prealabil și materializată într-un cont. Rezerva poate fi debitată de către comerciant la cumpărături. Este utilizată, în principal, în comerțul en-detail, nu poate fi acceptată decât de un singur prestatar și are utilizări multiple.

Moneda virtuală presupune existența unui soft care permite efectuarea de plăți pe rețele deschise și în special pe Internet. În acest caz, rezerva de fonduri este constituită și stocată în prealabil pe un computer, dar nu este materializată.

Aceste sisteme, care la început au trezit puțin interes în SUA, beneficiază, în contextul evoluțiilor tehnologice recente și de dezvoltare a Internetului, de un interes nou. Majoritatea proiectelor care se derulează în prezent se ocupă de sistemele de plăți electronice aplicabile piețelor en-detail<sup>45</sup>, care se bazează pe port-monedă electronică și monedă virtuală.

Definiția *Băncii de Reglementări Internaționale* prezintă un avantaj major: inspiră încredere. Sistemele de plăți pe Internet pot fi considerate viabile numai dacă sunt *sigure, fiabile și securizate*. Aceste condiții au orientat soluțiile existente către integrarea tranzacțiilor de plăți efectuate pe rețele deschise în sistemele bancare (în acest scop băncile dețin o infrastructura sofisticată, ce reduce riscul comercial și financiar).

Legat de aceste aplicații piața necesită prezența unor organisme intermediare (aliate băncilor), care vor furniza servicii și programe sofisticate (inclusiv criptografie) pentru prelucrarea tranzacțiilor (autentificarea părților implicate în tranzacții, executarea operațiunilor, gestiunea port-monedei virtuale).

Banii electronici înlesnesc un nivel de automatizare ridicat al afacerilor; nivel de care s-au bucurat, în primul rând, companiile mari ale căror sisteme EDI asigură un flux de bani electronici care înlocuiesc lichiditățile din procesele financiare periferice. Pentru consumatori, banii electronici înseamnă eficiență sporită în comparație cu folosirea sumelor cash, a cecurilor și băncilor tradiționale. Automatizarea face posibilă realizarea operațiunilor bancare și a cumpărăturilor 24 de ore din 24, în șapte zile pe săptămână doar prin intermediul unui PC legat direct la rețeaua unei bănci sau la alte organisme financiare.

Comerțul on-line este simplu. Trebuie doar să fie trimise detaliile cărților de credit la comerciantul electronic și compania, care se ocupă de cărțile de credit, va procesa tranzacția. Sistemul electronic poate realiza copii de siguranță ale depozitelor

<sup>44</sup> Raportul BRI, *Implicațiile dezvoltării monedei electronice asupra băncilor centrale*, octombrie 1996

<sup>45</sup> Rezerva Federală SUA estimează că 86% din volumul total al plăților sunt realizate prin transferurile electronice de fonduri: rețeaua Fedwire (aceasta conectează băncile Rezervei Federale cu mai mult de 11 000 de instituții de depozite americane) sau CHIPS - *Clearing House Interbank Payment System* (care cuplează principalele instituții bancare din SUA).

clientului, acesta putând reconstitui toate legăturile e-mail pentru a vedea unde e trimis fiecare bănuț digital.

Pentru că utilizatorii (de la cumpărătorii de acasă la agenții corporațiilor comerciale) cheltuie bani electronici, sumele digitale sunt livrate în formate diferite. Ansamblul acestora face parte din sistemul monetar, adaptat la realizarea tranzacțiilor electronice (figura nr. *Traseul banilor electronici*<sup>46</sup>).

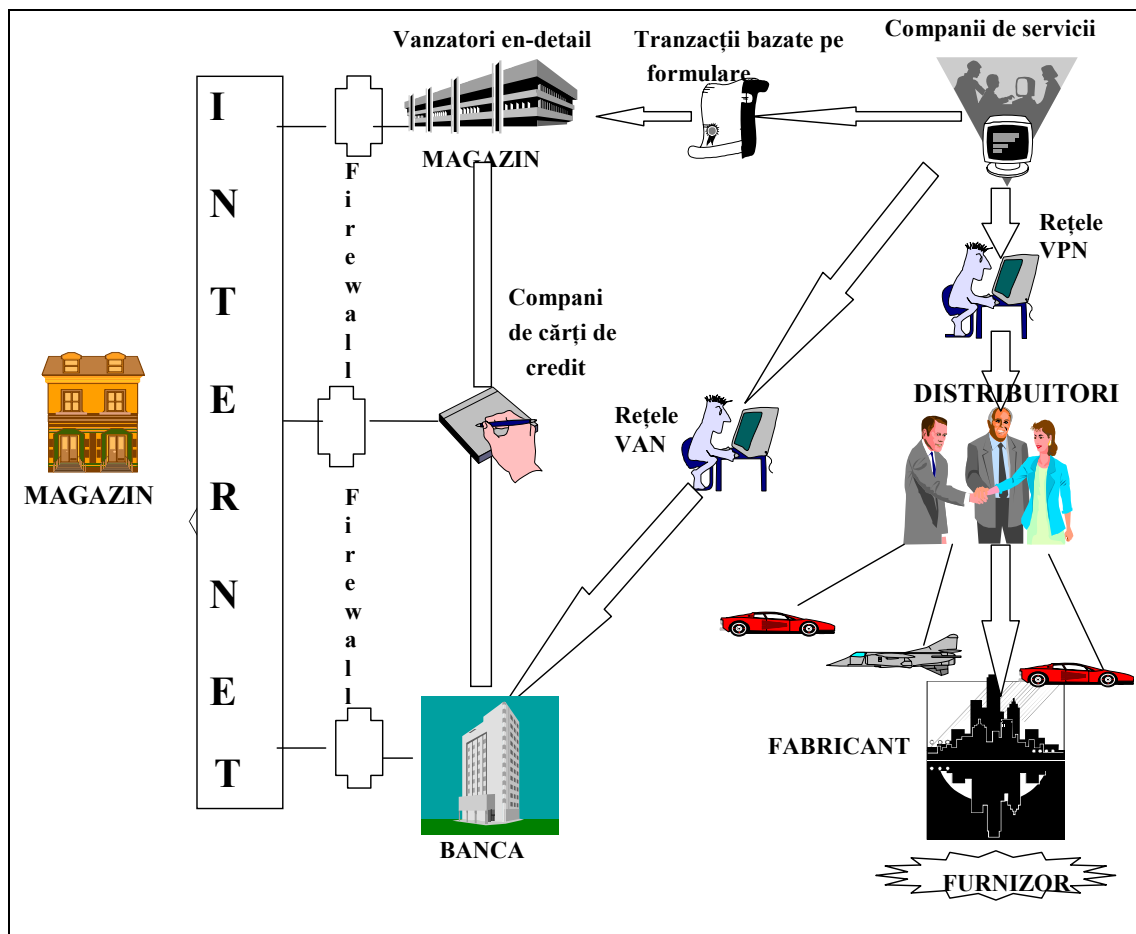


Figura nr.6.1 *Traseul banilor electronici*

Pentru a avea succes, rețeaua financiară de susținere trebuie să fie deschisă, scalabilă și să lege consumatorii de comercianții en-detail, furnizori și instituții financiare. Aceste concepte s-au dezvoltat cuprinzând Internetul, rețelele LAN private, rețelele VAN și intranet-urile.

În cadrul acestui sistem, consumatorii vor folosi software și hardware dedicat sau software client de uz general, cum ar fi navigatoarele WEB. Serverele au instalat software pentru verificarea tranzacțiilor, realizarea operațiilor asupra conturilor, garantarea plăților și chiar generarea banilor digitali. Comercianții pot opta între a avea propriile servere și a face parte dintr-un sistem electronic (exemplu: *eShop Plaza* sau *CommerceNet*).

Europa a inventat un nou sistem monetar. Cele 20, sau mai multe fonduri monetare folosite de statele europene, sunt în curs de înlocuire cu unul singur, numit

<sup>46</sup> *Firewall* (figura nr.3) este un termen ce desemnează un ansamblu de echipamente și soft cu rolul de a proteja rețeaua informatică internă a întreprinderii împotriva intruziunilor din exterior (exemplu: virusii) prin intermediul rețelei Internet.

Euro. Euro sporește volumul tranzacțiilor de pe piața europeană și favorizează dezvoltarea comerțului electronic.

## 6.2. PROBLEME TEHNOLOGICE ALE UTILIZĂRII BANILOR ELECTRONICI

Utilizarea banilor electronici în locul monedelor palpabile și a cecurilor implică rezolvarea a patru probleme tehnologice majore. Aceste sunt legate de domeniile următoare:

1. *Securitatea* pentru tranzacțiile on-line, transferul de fonduri și monetăria electronică
2. *Autenticitatea* prin care cumpărătorii și vânzătorii verifică dacă sumele electronice pe care le primesc sunt într-adevăr reale;
3. *Anonimatul* ce trebuie asigurat pentru ca tranzacțiile, consumatorii și comercianții să devină confidențiali;
4. *Divizibilitatea*: banii electronici pot fi exprimați în subunități ale monedei de schimb, făcând astfel posibilă tranzacționarea pe Internet a unor volume mari de valori mici.

### 6.2.1. Securitatea și autenticitatea

Comerțul on-line poate fi riscant. În timp ce mesajul utilizatorului trece prin diferite centre ale rețelei, infractorii pot să scaneze mesajele și să fure informațiile. E adevărat că acest lucru se poate întâmpla cu orice tranzacție bazată pe cărți de credit, dar în cazul comerțului digital, un hoț poate păgubi mii de cărți de credit furnizate de o singură bază de date.

Cea mai bună soluție în cazul cărților de credit constă în criptografierea datelor înaintea transmiterii acestora. Două exemple pot fi menționate datorită “popularității” lor, sistemele *Kerberos* și *Netcheque*.

Sistemul *Kerberos*<sup>47</sup> (compania MIT- *Massachusetts Institute of Technology*)) este cea mai cunoscută tehnologie de *criptografie cu cheie privată*. Principiul de funcționare: la intrare se crează un pachet de date criptografiate, numit bilet, care identifică cu siguranță utilizatorul. La cumpărare acest bilet este generat în timpul unor serii de mesaje schimbate cu un server *Kerberos*, care este situat undeva între calculatoarele partenerilor. Acestea partajează o cheie secretă cu serverul *Kerberos* pentru a proteja informația de ochii curioșilor și pentru a asigura conservarea datelor în timpul transmisiei.

Sistemul *Netcheque* (dezvoltat la *Information Sciences Institute al University of South California*) folosește *Kerberos* pentru a verifica semnăturile de pe cecurile electronice pe care utilizatorii Internet le-au înregistrat pe un server de conturi. Un *NetCheque* este un bilet *Kerberos* special: semnătura digitală a unui comerciant crează un bilet - un cec - pe care girul destinatarului îl transformă în alt bilet - un ordin către un computer bancar pentru a realiza transferul de fonduri. Comerciantul poate trimite *NetCheque*-uri prin e-mail sau prin protocoalele de rețea. Sistemul *NetCheque* este atractiv și datorită scalabilității sale: pe măsură ce cresc cerințele, companiile pot adăuga mai multe servere de conturi. În schimb, tranzacțiile nu sunt anonime, sistemele rețin date referitoare la comerciant, la cumpărător și la tranzacție, generează

---

<sup>47</sup> Numele sistemului *Kerberos* provine din mitologia greacă (este numele câinelui de pază cu trei capete)

profile ale cheltuielilor consumatorilor, iar aceasta duce la amenintarea intimitatii acestora.

Alternativa criptografiei cu cheie privata este sistemul public, care conectează direct consumatorii cu comercianții. Afacerile au nevoie de două chei, în cazul criptografierii în cheie publica: una pentru criptarea mesajului și alta pentru decriptarea lui. Cel care așteaptă un mesaj trebuie să publice o cheie. În cazul banilor digitali se utilizează cheia publică și algoritmul pentru criptarea plății. Destinatarul se folosește apoi de jumătatea privată a perechii de chei pentru decriptare. Cele mai cunoscut sistem public este standardul de criptografiere *RSA* (numit astfel dupa autorii lui: *Rivest, Shamir si Adleman*) de la MIT.

*Alte exemple:*

- *sistemul SET (Security Electronic Transaction), utilizat de Visa si Mastercard.*
- *Internet Keyed Payment (iKP) de la IBM,*

### **6.2.2. Anonimatul**

O companie care emite un dolar electronic poate reține într-o bază de date numerele de serie. Pe baza acestora este identificată persoana care a cheltuit suma și obiectul tranzacției. În acest mod, anonimatul nu mai este asigurat. *Semnatura oarbă* ar putea însemna rezolvarea acestor probleme. Proiectat de *David Chaum* de la *DigiCash*, sistemul dă posibilitatea consumatorilor să reconfigureze numărul de serie. Când un consumator realizează o retragere de fonduri de tip E-cash, PC-ul calculează numărul de monede digitale necesare și generează numere seriale aleatoare pentru monede. PC-ul stabilește un factor de ascundere (orbire) ce este un număr aleator care este folosit pentru multiplicarea seriei monezilor. O bancă codifică numerele astfel rezultate, după o cheie secretă și returnează clientului suma cerută. Apoi banca trimite suma autenticată consumatorului care îndepărtează factorul de ascundere. Consumatorul poate cheltui astfel sume validate de bancă fără ca aceasta să știe pe ce au fost cheltuiți banii.

### **6.2.3. Divizibilitatea**

Dacă tranzacțiile electronice implică sume rotunde, *comerțul on-line* se desfășoară fără probleme, dar situația se schimbă, în situația, în care o companie (de exemplu) vinde pagini de informații pentru sume de ordinul cenților sau chiar fracțiunilor de cenți. Iată deci că sistemele de bani electronici trebuie să opereze și cu costurile minime ale tranzacțiilor economice.

Compania *Digital Equipment* propune soluții prin proiectul *Milicent*. Tranzacțiile *Milicent* folosesc o semnătură proprie și sume digitale care sunt valabile doar pentru *Milicent*. Semnătura înglobează o semnătură digitală, un număr de serie și o valoare fixă (de obicei un cent sau chiar mai puțin).

Pentru a verifica tranzacțiile, *Milicent* utilizează o variantă a sistemului *zero-knowledge-proof*. Consumatorii primesc un cod secret când obțin semnătura. Aceasta asigură dreptul de proprietate asupra sumelor care se cheltuiesc. Comerciantul care publică valoarea semnăturii folosește un secret master-slave pentru a verifica secretul consumatorului. Sistemul poate valida 1000 de cereri pe secundă, operarea legăturilor TCP având cel mai lung timp de procesare.

Un alt sistem de microplăți este *NetBill*, de la *Carnegie Mellon University*. *NetBill* include un model de afacere, protocoale și software care dă posibilitatea utilizatorilor Internet să-și plătească informația la un cost de tranzacție de aproape un

cent pentru fiecare zece din prețul de vânzare. Această schemă asigurăcel mai înalt grad de anonim.

### 6.3. CARDURILE

Cardul este un instrument de plată bazat pe electronică și reprezintă o alternativă la instrumentele "clasice" de plată, numerarul și cecul, iar deținătorul lui are dreptul de acces la o procedură de autorizare și plată cu card. În limba română pe lângă termenul de card se utilizează cu același înțeles și termenii cartelă de plată sau carte de plată.

Cardurile au apărut pentru prima dată în Statele Unite ale Americii ale Americii, iar intenția a fost de a oferi clienților un instrument de plată de circulație la nivel național. Una din primele implementări ale acestei strategii este cartela de scanare *Oscard* (de la *Optical Scanner CARD*), produsă de *Brilliant Color Cards* (San Rafael, California). *Oscard* a evoluat din cartelele telefonice și implementarea inițială avea în vedere doar serviciile telefonice.

Deși cardurile au început să fie folosite în țările vest-europene încă din anii '60, abia după 1980 s-a extins utilizarea lor, iar numărul deținătorilor de astfel de instrumente a crescut semnificativ.

Alături de bănci, pe piața cardurilor s-au impus în calitate de emitenți de carduri și instituții non-bancare, cum sunt *Visa International*, *Mastercard*, *Eurocard*, *American Expres*, *Diners CLUB*. Drept urmare, cardurile emise de aceste instituții, în calitate de proprietari de marcă (credit card company), poartă numele asociat mărcii respective: *VISA card*, *Mastercard*, *Eurocard*.

Bazate pe același principiu de operare, companiile specializate emit carduri cărora le dau denumiri promoționale și atractive prin serviciile oferite clienților. De exemplu, există cinci tipuri de carduri *VISA*: **Classic card** - accesibil oricărui tip de solicitant; **Bussines card** - adresat persoanelor care călătoresc în interes de serviciu, **Gold card** - pentru persoane cu venituri importante, **Electron card** - accesibil persoanelor cu venituri mici, **Plus card** - utilizabile numai la automatele bancare de distribuire a numerarului.

#### 6.3.1. Ce este un card?

Cardul este un instrument de plată fără numerar, cu ajutorul căruia, un posesor autorizat achită contravaloarea bunurilor sau serviciilor cumpărate de la comercianții abilitați sau poate obține lichidități de la banca emitentă.

Cardul deține în banda sa magnetică informații standard, securizate și personalizate care, prin decodificarea cu ajutorul unor dispozitive speciale, permit accesul titularului la contul său bancar, autorizarea și efectuarea plăților și obținerea de numerar.

Emitenții de carduri au anumite responsabilități cu privire la confecționarea materială și informațiile minime pe care trebuie să le conțină un card (datorită componentei electronice și utilizării lor pe scară largă).

Sunt urmărite caracteristicile:

- a). suportul este fabricat din material plastic la aceleași dimensiuni, indiferent de emitent (în conformitate cu standardele internaționale ISO 7810 și ISO 7813);
- b). pe fața cardului se găsesc:

1. denumirea și sigla emitentului,
2. numărul cardului;
3. numele și prenumele deținătorului;

4. *data la care expiră valabilitatea cardului;*
  5. *hologramă vizibilă în lumina naturală,*
- c) iar pe partea din spate (verso):
1. *banda magnetică;*
  2. *spațiul de semnătură unde clientul semnează la primirea cardului;*
  3. *informații pentru deținătorul cardului,*
  4. *adresa instituției emitente.*

În banda magnetică specială (de culoare neagră) sunt stocate informații standardizate, securizate și individualizate care, decodificate cu ajutorul unor dispozitive speciale, permit accesul titularului la contul său bancar.

Odată intrat în posesia cardului, titularul îl poate utiliza pentru:

a). retragerea de numerar din contul său (pentru aceasta el recurge la aparate speciale: distribuitorii automate de numerar și ATM – Automat Teller Machine).

b) achitarea contravalorii unui bun sau serviciu, acest lucru având la bază un contract încheiat între posesorul cărții de plată, emitentul acesteia și comerciantul de bunuri sau prestatorul de servicii.

Atunci când posesorul cardului dorește să cumpere o marfă, el prezintă cardul cumpărătorului. Tranzacția, plata, se poate face în două moduri: fie cardul este introdus în terminalul electronic al magazinului (EFTPOS), care va tipări automat borderoul vânzării (notele de plată), fie vânzătorul va folosi un aparat de tiparire (imprinter) pentru notele de plată standardizate.

Un studiu al Rezervei Federale SUA, realizat în 1995, a demonstrat că tranzacțiile în bani lichizi, reprezintă în medie 18% din cheltuielile unei persoane adulte, plățile prin CEC în jur de 66 %, restul de 13% revenind cărților de credit și de debit.

Primele aplicații la care s-au gândit specialiștii din SUA au fost legate de rețelele de distribuție a carburantului, distribuitorii de băuturi, snacks și țigarete. Aceste trei piețe au vehiculat în 1994 mai mult de 200 de miliarde de \$.

### **6.3.2. Tipuri de carduri**

În țările dezvoltate, persoanele fizice sau juridice pot alege mai multe tipuri de carduri oferite de bănci sau alte organizații specializate. Datorită politicii de promovare a cardurilor, companiile emit carduri structurate pe clase de clienți: *Credit card*, *Store card*, *Debit card*, *Carduri multifuncționale*, *Smart card*

Tipurile de carduri pot fi detaliate pe două clase:

#### I). după facilitățile pe care le oferă:

1. credit card (cartea de credit),
2. store card (cartea de magazin),
3. debit card (cartea de debit),
4. cheque guaranteed card,
5. carduri multifuncționale,
6. smart card (cardul inteligent).

#### II). după emitent:

1. carduri bancare,
2. carduri private (emise de alte instituții și organizații).

### **1. Credit cardurile**

Credit cardul se emite titularului în baza unui cont bancar deschis în acest scop. Numele sugerează că deținătorului i-a fost deschisă o linie de credit prin care poate să achiziționeze bunuri și servicii și/sau numerar, în limita unui plafon stabilit în

prealabil. Titularul poate să efectueze plăți chiar dacă nu are disponibilități în contul său. În contractul încheiat între client și bancă este precizat plafonul limită (linia de credit) în cadrul căruia banca îl va credita.

Facilitățile oferite de credit card sunt:

- rambursarea integrală a creditului la sfârșitul perioadei stabilite - *change card* (în acest caz, banca sau compania emitentă a cardului nu percepe comision),
- rambursarea parțială a creditului, partea rămasă urmând a fi considerată o extensie a cardului acordat anterior (potrivit plafonului de credit convenit prin contractul cu banca)..

Credit cardurile creditează fără dobândă o perioadă de până la 56 de zile, în funcție de data la care a fost cumpărată o marfă (de exemplu la începutul lunii) și data întocmirii situației debitelor (după sfârșitul lunii). În cazul neachitării integrale a datoriei se percepe dobândă la suma nerambursată și se adăugă la soldul debitor al contului.

Titularii credit cardurilor primesc la sfârșitul fiecărei luni o situație lunară numită situația debitelor, cu informații ce descriu:

- valoarea limită a creditului de care titularul cardului poate beneficia (de regulă valoarea creditului este de trei ori mai mare decât suma minimă existentă în cont);
- intrările de sume în cont: depuneri sau viramente (de salarii, beneficii);
- soldul curent;
- valoarea creditului, sau după caz, suma rămasă disponibilă în cont.

***Pentru a descuraja depășirea limitei creditului acordat, banca sau instituția emitentă a cardului, percepe o dobândă penalizatoare mult mai mare decât în condițiile unui credit obișnuit.***

Titularii credit cardurilor pot efectua plăți la toate magazinele care acceptă acest instrument de plată, fapt ce presupune dotarea corespunzătoare a comerciantului cu dispozitive speciale capabile să decodifice informațiile cuprinse în banda magnetică a cardului și, în același timp, să le transmită mai departe.

Avantajele utilizării credit cardurilor pentru posesorii lor, comercianți și băncile emițtoare sunt:

- tranzacțiile se realizează mult mai rapid decât în cazul utilizării cecului, procedura constă doar în introducerea cardului în dispozitiv urmând ca aceasta să preia, să prelucreze și să transmită datele automat, generând nota de plată care este eliberată clientului;
- contul comerciantului este creditat imediat cu valoarea mărfurilor sau serviciilor vândute pe bază de credit card, în momentul în care documentele ce atestă vânzările (borderouri, chitante, facturi) sunt prezentate la bancă pentru plată;
- operând cu credit carduri, comerciantul este eliberat de o mare parte din cheltuielile și riscurile pe care le presupune folosirea numeralului;
- comerciantul “vehiculează” numerar fără a suporta cheltuieli pentru această operațiune;
- permit creșterea gradului de automatizare a operațiunilor, reducându-se volumul operațiunilor efectuate manual;
- determină diminuarea operațiunilor cu numerar;
- băncile au avantajul unor dobânzi mai mari percepute în cadrul operațiunilor cu credit carduri decât în cazul celorlalte forme de împrumut;



- comisioanele percepute de către bancă de la comercianți reprezintă o importantă sursă de venit pentru bancă.

## 2. Store cardurile

În țările dezvoltate, marile magazine au introdus pe piață propriile carduri, care concurează credit cardurile emise de bănci. Aceste magazine preferă să emită propriul instrument de plată (store card) pentru că asigură loialitatea clienților pentru magazinul sau rețeaua respectivă de magazine și determină creșterea vânzărilor prin diferite facilități la plată oferite clienților.

În concluzie, store cardurile pot fi folosite numai în cadrul aceluiași grup (rețea) de firme, iar tranzacțiile nu se derulează prin intermediul sistemului bancar de decontări, astfel încât aceste tip de operațiuni pot fi considerate ca aparținând unui sistem închis.

Store cardurile sunt o variantă a credit cardurilor, modul lor de utilizare este asemănător acestora: lunar, se întocmește situația debitelor și astfel clienții au posibilitatea de a opta la sfârșitul fiecărei luni, pentru achitarea întregii datorii sau numai a unui procent din aceasta. Există și magazine care emit carduri de tipul charge card și drept urmare, la sfârșitul lunii trebuie achitată întreaga datorie.

## 3. Debit card

Se emite în baza unui cont bancar al clientului, este foarte asemănător numeralului, în sensul că titularul poate efectua plăți în limita disponibilităților sale banesti din cont. Utilizarea debit cardurilor nu presupune circulația nici a unui document pe suport de hârtie. Debitarea contului titularului se efectuează simultan cu creditarea contului magazinului sau instituției care accepta ca instrument de plată debit carduri. Pentru a le face mai atractive pentru clienți, bancile debitează contul titularului la trei zile de la efectuarea achiziției. Spre deosebire de cec, în cazul debit cardurilor, mărfurile pot fi comandate prin telefon, iar valoarea tranzacției nu este limitată.

Particularitatea pe care o are debit cardul față de credit card, constă în faptul că titularul poate efectua plăți sau extrage numerar doar în limita disponibilităților din contul său, însă având grijă ca întotdeauna să rămână în cont o sumă limită până la care se pot efectua operațiunile enumerate.

De exemplu dacă suma minimă necesară pentru deschiderea unui cont de credit card este de 5000 dolari SUA, titularul acestuia va putea retrage cash sau efectua plăți de cel mult 4000 dolari SUA; fiind obligatorie existența permanentă în cont a unui plafon de 1000 de dolari SUA. Tranzacțiile de plată sau retragerile de numerar se concretizează doar atunci când contul este alimentat cu disponibilități suficiente.

Atunci când un debit card poate fi utilizat doar pentru retrageri de numerar, el devine *cash card* (carte de numerar).

Utilizarea debit cardurilor nu presupune circulația nici unui document pe suport hârtie: debitarea contului se realizează simultan cu creditarea contului magazinului sau instituției care a acceptat cardul ca instrument de plată.

Avantaje pentru bănci:

- grad ridicat de control asupra tranzacțiilor clientului în raport cu disponibilitățile bănești în cont;
- costurile băncii pentru operarea debit cardurilor sunt mai reduse comparativ cu cheltuielile aferente utilizării cecurilor sau numeralului;

- degrevarea activității de la ghișeele bancare, inclusiv reducerea cheltuielilor din acest punct de vedere.

Avantaje pentru clienți:

- nu mai sunt nevoiți să poarte asupra lor sume mari de bani pentru a achita mărfuri de valori mari, eliminându-se astfel riscurilor de furt și disconfort pe care le presupune numeralul la purtător;
- nu trebuie completat nici un alt document;
- tranzacția se realizează instantaneu.

Avantaje pentru comerciant:

- cheltuielile impuse de asigurarea securității plăților sunt mult mai reduse decât în cazul numeralului;
- pentru operarea debit cardurilor, banca percepe comerciantului-vânzător taxe mai mici decât în cazul folosirii numeralului ca mijloc de plată;
- decontările sunt mai rapide decât în cazul cecului.

Dezavantaje:

- nu toate magazinele au terminale pentru debit-carduri;
- posesorul este supus unor cheltuieli: taxa de emitere, taxa de administrare manuală;
- cheltuielile comercianților se concretizează într-un comision denumit “taxă pentru comerciant” care se stabilește de către banca comerciantului.

### **3. Cheque guaranteed card (carte de garantare a cecului)**

Cartea de garantare a cecului garantează suma de plată înscrisă pe cec, care are acoperire în contul personal al deținătorului.

### **4. Cardul multifunctional**

Aceasta categorie desemnează orice debit card care are și funcțiuni care îl pot face recunoscut ca mijloc de plată, cum sunt:

- cartea de numerar, sau *cash card*, care este un card utilizabil exclusiv pentru automate programabile care pot distribui numerar,
- carte de garantare a cecurilor, *cheque guaranteed card* care asigură garantarea unui cec emis și semnat până la o sumă specificată de către banca emitentă a cardului.

Deci deținătorul unui card multifuncțional îl poate utiliza pentru toate operațiile specifice debit cardurilor, dar și pentru retragerea de sume de la distribuitorii automate de numerar sau pentru garantarea plăților efectuate prin cec.

### **5. Smart card**

Acestea permit derularea unor tranzacții mult mai sofisticate decât celelalte carduri denumite, prin diferențiere carduri de plastic (cu bandă magnetică). Există două tipuri de smart carduri, unele care pot înmagazina unități de valoare și altele mai sofisticate, care au încorporate microprocesoare.

Smart cardurile prezintă câteva avantaje față de cardurile cu bandă magnetică:

- nu este necesară autorizarea on-line,
- acestor carduri le pot fi asociate plăți mai mari,
- protecția împotriva fraudelor și a riscului de credit al băncii este mult mai mare,
- cardurile cu cip-uri încorporate nu pot fi copiate și securitatea acestora poate fi sporită prin solicitarea făcută clientului de a-și introduce codul personal de identificare (PIN).

Deși păstrează formatul și dimensiunile unei cărți de credit, smart cardul este în esență un circuit integrat cu microprocesor și memorie semiconductoare. Avantajul acestor cărți de plată constă în faptul că microprocesorul și memoria auxiliară prelucreză local toate informațiile necesare amortizării unei tranzacții, fără a fi necesară obținerea acestor informații de la un calculator îndepărtat (centru de procesare). Acest lucru, reduce vulnerabilitatea cărților de plată și conduce la diversificarea tipurilor de servicii oferite, însă și la schimbarea automatelor de distribuit numerar, necompatibile cu smart cardurile.

Smart cardurile au apărut pentru prima dată în Franța. În ultimii ani s-au înregistrat progrese importante în tehnologia legată de realizarea cardurilor.

În Austria, 2.5 milioane de consumatori posedă o cartela care înglobează standardul ATM și cipul Smart Card. În orasul britanic Swindon, unii părinți obțin alocatia copiilor cu ajutorul cartelei Mondex Smart Card. British Telecom și două mari bănci britanice, National Westminster și Midland, au colaborat la construirea lui Mondex. cartela poate stoca echivalentul a 250 \$. Firma Hitachi a dezvoltat un modem prototip care permite folosirea Mondex-ului pe Internet.

Accesul condițional pentru Europa (*CAFE - Conditional Access for Europe*), este un proiect în cadrul programului de cercetări ESPRIT al comunității Europene ce dezvoltă un sistem sigur de operațiuni monetare, bazat pe Smart Card și pe câteva tipuri de portvizituri electronice cu porturi în infraroșu. Proiectul CAFÉ implică treisprezece parteneri, printre care Olanda, Danemarca, Marea Britanie, Franța și Germania. și se afla în prezent în stadiul testelor.

## **6. Carduri bancare**

Sunt emise de către bănci. În țările dezvoltate se poate vorbi de fenomenul de *interbancaritate*, care vizează eforturile depuse de bănci în vederea eliminării concurenței bancare, scopul urmărit fiind acela de a facilita folosirea unui card la toate distribuitorii de numerar, oricare ar fi emitentul bancar al acesteia.

Cardurile bancare sunt grupate pe patru nivele determinate de posibilitatea lor de utilizare:

- nivelul 0, cuprinde cărțile pentru retrageri de numerar, a căror emisie este gratuită; ele nu pot fi folosite decât în limitele serviciilor oferite de banca emitentă;
- nivelul 1, permit obținerea cash-ului de la orice distribuitor de numerar; ele sunt contra cost și în plus, oferă posibilitatea cunoașterii soldului și a ultimelor operațiuni efectuate;
- nivelul 2, cuprinde cardurile naționale, care sunt exprimate în moneda națională a țării unde se află amplasată banca emitentă, ele putând juca rolul de instrumente de plată doar în țara respectivă. Ele oferă și servicii de retragere de numerar și posibilitatea efectuării plăților în cazul cumpărării de mărfuri și servicii de la comercianții afiliați;
- nivelul 3, grupează cardurile internaționale, a căror circulație și utilizare depășesc granițele țării unde este amplasată compania emitentă; ele sunt emise în valute convertibile acceptate pe plan mondial, iar cu ajutorul lor se pot efectua plăți în orice moneda, indiferent de valuta în care este exprimat contul deținătorului de card.

## **7. Carduri private ale comercianților**

Sunt de fapt store cardurile prezentate anterior. Emitenții acestora sunt marile magazine, care pentru a învinge concurența, atașează cărților private tot mai multe servicii care țin de creșterea imaginii firmei respective odată, cu satisfacerea exigențelor clienților, precum:

- plata din disponibilități sau pe bază de credit;
- asigurarea mașinilor și a locuințelor;
- dreptul la o remiză de “fidelitate” acordată la sfârșitul anului, calculată la nivelul cumpărăturilor efectuate;
- servicii de livrare, parking gratuit;
- acces exclusiv la serviciile club ale emitentului.

## **8. Carduri emise de alte întreprinderi și organizații**

***Instituții internaționale specializate***, delimitează acele instituții care apar pe piața cardurilor în calitate de proprietari de marcă.

Piața internațională a cardurilor este dominată de VISA INTERNATIONAL, MASTERCARD, EUROCARD, AMERICAN EXPRESS și DINERS CLUB. Drept urmare, cardurile emise de aceste instituții, poartă asociat numele instituției respective: VISA INTERNATIONAL CARD, AMERICAN EXPRESS CARD, EUROCARD, etc.

Aceste companii caută să își atragă clienții prin oferirea unor servicii suplimentare precum asigurare contra pierderii sau furtului; servicii de asistență socială; garanție de rezervare de locuri în lanțurile hoteliere internaționale, asigurare în caz de deces, invaliditate, accident de călătorie, asigurare automată și gratuită a călătoriilor, etc.

***Cărțile de credit în avantaj reciproc*** sunt emise de către societăți de servicii financiare care au încheiat contracte comerciale cu instituții profesionale, sociale, religioase sau nonprofit. Cardurile emise de aceste instituții vor purta sigla societăților emitente care, pe baza protocoalelor încheiate, acceptă ca o parte din profit să fie donat instituțiilor amintite în schimbul publicității pe care acestea o vor căpăta prin utilizarea cardurilor respective.

### ***Cărțile de credit cu profit indirect***

Scopul lor este atragerea clienților într-o sferă bine delimitată de servicii și vânzări de produse. Profitul inițiatorilor acestor programe este determinat de creșterea volumului vânzărilor de produse și nu de utilizarea cărților de credit. Cele mai cunoscute exemple sunt AT&T (societate americană de telecomunicații) și FORD MOTOR CO, marele producător de automobile.

În 1990, AT&T a lansat pe piață cartela universală de credit, o combinație între MASTERCARD sau VISA și cartea telefonică de credit. Posesorii acestor cărți de credit dispun de un discount pentru fiecare apel telefonic utilizând cartea de credit, dar având în vedere faptul că AT&T a emis circa 10 milioane de astfel de cărți, a crescut în mod corespunzător numărul de apeluri telefonice, principale sursă de profit pentru AT&T.

FORD MOTOR CO a anunțat emiterea cărților FORD MASTER și FORD VISA destinate clienților care au cumpărat sau au închiriat mașini FORD. Pentru aceste cărți nu se percep taxe anuale, fapt ce conduce indirect la creșterea cumpărătorilor de mașini FORD, principala sursă de profit a companiei.

### ***Cărțile de plată selective***

Cărțile de plată selective sunt acele cărți a căror folosire este limitată la o singură categorie de bunuri și servicii, respectiv: cărți de telefon, cărți ale companiilor petroliere, cărți de asigurare etc.

### ***Cărțile de abonament***

Cărțile de abonament sunt cărți cu utilizare specifică și clientelă limitată, emiterea lor fiind făcută de companiile de transport aeriene și rutiere. Ele nu se substituie în totalitate plății, fiind generatoare de reduceri și alte avantaje preferențiale pentru deținători: bilete gratuite, prioritate la rezervări în rețelele hoteliere.

### ***Cărțile de identificare***

Acestea sunt mai modeste prin utilizările lor în raport cu ansamblul cărților. Pot fi destinate numai folosirii în scop de identificare a posesorului. Emitenții lor sunt, în general firme care închiriază mașini; agenții de turism, hoteluri, diverse cluburi și organizații profesionale.

## **6.4. MONEDA VIRTUALĂ**

În ultimii ani au fost propuse numeroase sisteme ce permit realizarea tranzacțiilor cu vânzări și plăți pe Internet. Unele se aseamănă cu metodele de plată tradiționale (cărți de credit, cec-uri), pentru care comenzile de bunuri fizice sunt realizate on-line via Internet, plățile putând fi efectuate prin telefon sau curier. În alte sisteme, plățile pot fi efectuate on-line, via Internet, prin poștă electronică (prin cărți de credit), sau prin port-monedă virtuale.

Aceste sisteme prezintă încă neîncredere în ciuda cifrării datelor sensibile. Totuși după un studiu recent, 28 % dintre utilizatorii Internet deja efectuează cumpărături on-line via Internet (dintre aceștia 25 % deja s-au confruntat cu probleme de securitate).

Moneda electronică virtuală constă în transmiterea unei serii de numere validate de o bancă, poartă o valoare monetară bine definită, circulația sumelor este cifrată și asigurată de soft specializat.

### **Tipuri de monede virtuale**

#### ***1.E-Cash***

Tehnologia E-Cash reprezintă un exemplu din lumea reală a sistemelor electronice de plăți, care folosesc posta electronică sau Web-ul.

Sumele digitale sunt simboluri care pot fi verificate independent de emitent. Pot fi retrase sume digitale dintr-un cont bancar pe Internet și apoi stocate pe hard-drive-ul computerului utilizatorului sau pe carduri de credit Smart Card. E-cash folosește sume digitale, numite "monede", care reprezintă o valoare fixă. Monedele își verifică propria autenticitate printr-un algoritm complex sau printr-un hardware de siguranță. Licența pentru E-cash este deținută de compania olandeză DigiCash.

#### ***2.Cecuri digitale***

Un cec digital folosește modelul cecurilor clasice. Ele nu pot fi validate fără a fi implicat emitentul și trebuie să fie marcat cu o semnătură digitală. Certificatele digitale stabilesc proveniența datelor și informația bancară. Verificarea se face pe sistemul de chei publice. Debitorul semnează digital o formă ce conține descrierea tranzacției, informații referitoare la debitor și o marcă de timp. Destinatarul (ce primește cecul prin e-mail sau prin alte forme de comunicație electronică) poate

valida cecul folosind o cheie publica si poate depozita aceasta forma pentru a primi plata.

Cecurile digitale se integreaza perfect cu sistemul actual de decontare interbancara.

### ***3. Cecurile bancare digitale***

Garantate de o banca, aceste cecuri functioneaza similar banilor digitali, exceptie facând anonimatul acestora. Sunt utilizate atunci când beneficiarul pretinde un certificat bancar care atesta existenta fondurilor si efectuarea platii. Utilizatorii cumpara cecurile de la o banca, care recupereaza fiecare numar o singura data. Curierul digital trimite periodic tiparitorului un cupon pentru a colecta dobânda la rata specificata.

### ***4. Cupoane si simboluri electronice***

Cupoanele electronice - echivalentul electronic al cupoanelor pentru supermarket, sunt din punct de vedere functional, similare cu facturile casierilor, dar ele nu pot fi recuperate decât de compania care le-a creat. Cupoanele sunt folosite pentru plati specifice

si nu pot fi recuperate în scopul încasarii sumelor cash.

## **6.5. TRANSFERURILE ELECTRONICE DE FONDURI**

Sistemele de cecuri electronice au fost folosite încă din anii '70. Ele utilizează structura de bănci existente și elimină cecurile de hârtie. Transferul electronic de fonduri folosește sisteme de cecuri electronice, ce prezintă multiple avantaje comparabil cu cecurile de hârtie:

- timpul foarte rapid de efectuare a plăților;
- reducerea costurilor privind hârtia folosită;
- confirmarea instantanee a solvabilității plătitorului;
- flexibilitatea și marea varietate de implementare, de la tranzacții mici, folosind rețelele de automate de bani (ATM – Automatic Teller Machine), la marile rețele internaționale de clearing, cum ar fi CHIPS (Clearing House Interbank Payments System), format din peste 120 de bănci din întreaga lume (CHIPS efectuează zilnic în jur de 200 000 de tranzacții, cu o valoare totală de 1.2 miliarde dolari SUA).

Slăbiciunea evidentă a acestui sistem de cecuri electronice constă în caracterul privat și confidențialitatea plăților. În plus, băncile sunt obligate, prin reglementările în vigoare, să poată documenta în detaliu fiecare transfer.

Pe Internet, cecul de hârtie poate fi repede înlocuit de un cec electronic semnat digital de emitent. Consorțiul de bănci FSTC (Financial Services Technology Consortium ([www.fstc.org/](http://www.fstc.org/)), a statuat un model de cec electronic foarte asemănător cecurilor clasice pe hârtie. Plătitorul folosește un procesor, de tipul unui smart-card PC, pentru a genera și a semna digital un cec electronic ce va fi trimis prin poștă electronică sau WWW. Cecul este trimis fie băncii cumpărătorului – care-l va onora prin verificarea semnăturii digitale, trimițând banii băncii vânzătorului – care va verifica semnătura, îl va semna la rândul său și îl va trimite băncii sale.

Transferurile electronice de fonduri sunt rezultatul dezvoltărilor tehnologice din domeniul telematicii, a dezvoltării telecomunicațiilor și a informaticii.

### ***Transferul telegrafic***

Acest tip de transfer a început să fie utilizat, inițial de bănci, la scurt timp după descoperirea tipografiei, capătând amploare odată cu noile realizări tehnice în

domeniu: transmiterea prin cablu, iar în prezent prin telex și fax. Abreviat, acest tip de transfer este cunoscut ca *TT (Telegrafic Transfer)* și constituie o modalitate mult mai rapidă de transmitere a informațiilor privind transferul fondurilor comparativ cu transferul prin poșta (dar fiind, de regula mai scumpă). Autenticitatea datelor este confirmată printr-un cod secret, asupra căruia cele două instituții au acord în prealabil.

### ***Electronic Banking***

Relația este avantajoasă pentru clientul corporațional și pentru bancă. Operațiunile se realizează prin intermediul calculatorului și al liniei telefonice. Electronic Banking reprezintă o modalitate de transfer în plină dezvoltare, prognozele arătând că se va dezvolta pe orice piață.

### ***Home Banking***

Diferența față de Electronic Banking constă în faptul că la capatul liniei dinspre bancă se află o persoană fizică care își desfășoară activitatea în fotoliul de acasă. Nu se prevede o dezvoltare explozivă a acestei activități deoarece încă nu toată lumea are un PC și o linie telefonică și datorită concurenței puternice a celorlalte modalități de lucru.

### ***Automatul Bancar***

În ultimii ani a devenit un instrument tot mai sofisticat și independent de lucrătorul bancar. Există ghișee complet automatizate cu astfel de mașini care pot asigura efectuarea oricăror servicii bancare, de la ofertă credit ipotecar până la consultanță de investiții. Prin intermediul camerei de luat vederi instalate în structura aparatului este posibilă o conferință cu un expert bancar aflat la distanță față de clientul băncii. Noutățile din domeniul self-service-ului bancar vor proveni din comutarea dinspre OS spre NT a sistemelor de operare ale automatelor astfel încât ele să devină transportabile cu diverse autovehicule ("banca pe roți") și să fie capabile de recunoașterea caracteristicilor biologice ale clienților (prin amprenta digitală, vocală sau oculară).

În România sunt instalate peste o sută de automate, IBM este lider cu 70-80% din piață. Nu se întrevide o creștere spectaculoasă a numărului de automate pentru viitorul apropiat.

### ***Transferul electronic al fondurilor la locul vânzării (EFTPOS - Electronic Funds Transfer at Point of Sale)***

*EFTPOS* semnifică transferul electronic al fondurilor din locul vânzării și așa cum sugerează însăși numele, implică transferul fondurilor din contul unui client direct în contul vânzătorului, simultan cu realizarea operațiunii de vânzare. În acest caz, nu mai este necesară emiterea unui cec de către client și nici vânzătorul nu trebuie să mai aștepte primirea banilor în cont; operațiunea se realizează prin utilizarea cardurilor.

Debitarea va fi înregistrată în extrasul de cont al detinatorului cardului, la 2-5 zile după efectuarea tranzacției.

Plata marfurilor și serviciilor presupune existența unui terminal la comerciant, conectat la infrastructura informatică și de teleinformații destinată platilor prin carduri. Terminalul pentru transferul electronic al fondurilor permite preluarea, captarea și transmiterea de informații asupra plății cu card prin mijloace electronice de la comerciant la centrul de autorizare.

Folosind informația conținută de banda magnetică a cardului și prin tastarea valorii tranzacției la *EFTPOS*, comerciantul primește automat autorizarea privind plata (în 30 de secunde). De îndată ce tranzacția este autorizată, dispozitivul furnizează nota de plată în două exemplare. Notele de plată sunt semnate de client, semnatura

data este confruntata de comerciant cu cea de pe card si astfel plata esete efectuata. O nota de plata ramâne la comerciant iar cealalta, împreuna cu marfa, este data cumparatorului.

Aceste cititoare se pot întâlni în magazine, sedii bancare, peste tot unde pot avea loc tranzacții a căror valoare depășeste câțiva dolari. În următorii doi ani toate terminalele produse vor oferi posibilități de comunicare fără fir, ceea ce va spori utilizarea mijloacelor de plată electronice.

#### ***Banca la domiciliu (Phone banking)***

Banca la domiciliu semnifica, în fapt, realizarea tranzactiilor bancare prin telefon, modalitate ce a devenit posibila odata cu dezvoltarea sistemelor informatice moderne.

Aceasta modalitate foloseste tehnici electronice ce permit clientilor accesul la conturilor lor bancare, fara a fi nevoie sa se deplaseze la banca. În general, serviciile ce pot fi oferite sunt:

- informatii asupra soldului,
- solicitarile de carnete de cecuri,
- transferuri între conturi,
- plata facturilor.

Sistemul este folosit în special în America și Europa. Cel mai frecvent se utilizează în America de nord unde convorbirile urmane nu costă nimic. Utilizatorul poate plăti toate facturile lunare utilizând și butonând telefonul în jumătate de oră. Poate fi folosit și de companii. În România Banca Transilvania este prima care a introdus cu succes acest serviciu, în relațiile cu persoanele juridice.

#### ***Transferul prin sistemul SWIFT***

*SWIFT* constituie o tehnica computerizata de transmitere a mesajelor. Într-o abordare simpla, este similar transferului telegrafic sau prin telex, cu particularitatile determinate de sistemul computerizat integrat care îl definește si securitatea absoluta a transmiterii informatiilor.

Sintagma *SWIFT*, reprezinta abrevierea pentru *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications* (Societatea pentru Telecomunicatii Financiare Interbancare Mondiale), societate cu sediul la Bruxelles, care a devenit operationala începând cu anul 1977.

Daca în 1977, prin rețeaua *SWIFT* se transmiteau circa 3.3. milioane de mesaje, în 1995 numarul de mesaje a depasit 3 milioane pe zi. Desi nu toate institutiile financiar-bancare sunt conectate la aceasta rețea, într-un viitor apropiat, acest sistem va deveni tehnica predominanta a transferurilor si a transmiterii mesajelor financiare interbancare.

### **6.6. SISTEME ELECTRONICE DE PLĂȚI. STRUCTURA UNUI SISTEM ELECTRONIC DE PLĂȚI**

Modelul unui sistem electronic de plăți (Electronic Payment System –EPS) implică în general trei entități care interacționează: o bancă B, un cumpărător C și un vânzător V. Atât cumpărătorul cât și vânzătorul au cont la banca B. EPS constă dintr-o mulțime de protocoale care permit cumpărătorului C să facă plăți vânzătorului V. Deși EPS-urile diferă semnificativ unele de altele, se pot identifica trei faze comune:

- *faza de extragere de bani electronici din cont* – între bancă și cumpărător,
- *faza de plată* – între cumpărător și vânzător,
- *faza de depunere a banilor electronici* – între vânzător și banca sa.



Sistemele electronice de plăți pot fi privite într-o structură ierarhică pe nivele, derivată din arhitectura OSI-ISO. Un nivel al arhitecturii conține un ansamblu de obiecte care cooperează în vederea furnizării unor servicii pentru nivelul superior. Pentru realizarea acestui obiectiv, se folosesc serviciile utilizate de nivelul imediat inferior. Un EPS este format din două nivele

- *nivelul utilizator*, care constituie nivelul ierarhic superior,
- *nivelul sistem*, care constituie nivelul ierarhic inferior.

În sinteză, un sistem electronic de plăți poate fi definit ca un ansamblu de tranzacții cerute de:

- conversia banilor numerar (cash sau din cont) în bani electronici sau invers;
- transferul banilor electronici între utilizatorii care folosesc sistemul.

### **Dispozitive utilizate în sistemele electronice de plăți<sup>48</sup>**

Interacțiunea reală într-un sistem electronic de plăți constă în tranzacțiile care se desfășoară între dispozitive specifice. Tranzacțiile electronice se referă la schimburile de mesaje, sub formă de protocoale, desfășurate între entitățile implicate în sistemele electronice de plăți.

**1.Portofelul electronic** este cel care implementează purtătorul de bani electronici. Este folosit de către cumpărător pentru stocarea banilor electronici. Structura sa hardware este dependentă de protocoalele criptografice care implementează tranzacțiile EPS. Cel mai frecvent se întâlnesc configurațiile următoare:

*Structura de tip Personal Computer*, în care utilizatorul are acces complet la resursele hard și soft ale dispozitivului. Arhitectura, tipică pentru un PC cu resurse limitate de tip *calculator de buzunar (hand-held computer)*, cuprinde: unitate centrală (microprocesor pe 8 sau 16 biți), memorie RAM (între 256 bytes și 2 Kb), 8-10 Kb EPROM, 2-10 Kb EEPROM, dintre care zona care conține cheile secrete ale dispozitivului trebuie să aibă restricții de acces. Interfața cu utilizatorul este formată dintr-o tastatură și un display. Conectarea la punctele de acces ale EPS se face, de obicei, printr-o legătură serială în infraroșu. Structura de tip Personal Computer dezavantajează băncile, deoarece asigură utilizatorului un control total asupra dispozitivului de plată.

*Structura sensibilă la deschidere*, numită *cartela inteligentă (smart card)*. Aceasta se prezintă sub forma unui chip încorporat într-o cartela de plastic. Arhitectura cartelelor inteligente evoluează foarte rapid. Ultimele realizări de smartcarduri implementează un procesor RISC de 32 de biți, ca GemXpresso RAD (Rapid Applet Development) prezentat la paris în 1997 de către firma Gemplus, care permite realizarea unor carduri Java.

*Structură de tip portofel electronic cu observator* care cumulează avantajele structurilor anterioare, ajungând la un compromis între interesele băncii și ale posesorului. Arhitectura dispozitivului cuprinde două microcalculatoare care comunică pe timpul desfășurării tranzacțiilor. Primul microcalculator, al utilizatorului – numit și portmineu, are sarcina de a comunica cu punctul de acces al EPS. Se prezintă sub forma unui calculator de buzunar cu tastatură și display. Cel de-al doilea microcalculator, numit și observator servește interesele băncii. El este introdus în interiorul primului calculator. În timp ce calculatorul utilizatorului asigură controlul

---

<sup>48</sup> Patriciu V., Comerț electronic

corectitudinii tranzacțiilor, calculatorul observator previne dubla cheltuire a banilor electronici, avizând fiecare tranzacție făcută de primul calculator.

**2. Punctul de vânzare (POS)** implementează registrul de casă, care reprezintă un dispozitiv care stochează temporar – la vânzător – banii electronici. Dispozitivul este realizat, din punct de vedere tehnic, cu o structură de tip PC, având ca interfețe atât o legătură serială în intraroșu cât și un cititor de smartcard.

**3. Distribuitorul de bani electronici** este dispozitivul prin care se încarcă bani electronici în portofelul electronic al cumpărătorilor.

Dintre soluțiile tehnice cele mai utilizate amintim:

*Distribuitor cont-bani electronici*, reprezintă o soluție care permite incrementarea valorii din portofel, pe baza retragerii unei sume de bani reali din contul deschis de cumpărător. Distribuitorul este prevăzut cu o legătură serială în infraroșu sau cu cititor de smartcard, fiind conectat la o rețea ce deservește diferite bănci emitente de bani electronici.

*Distribuitor carte de credit-bani electronici*, permite incrementarea valorii din portofel, pe baza creditării cumpărătorului de către o casă de credit. El este prevăzut cu un dispozitiv de citire în care se introduc cartelele de credit (magnetice) ale cumpărătorilor, cu un canal infraroșu și de smartcard pentru conectarea portofelului. În acest caz, distribuitorul nu trebuie să fie conectat în rețea cu calculatoarele băncilor.

*Distribuitor numerar – bani electronici*, reprezintă o soluție tehnică ce permite incrementarea valorii portofelului pe baza colectării de la cumpărător a unei sume cash.

Cel mai simplu mod de a descrie un distribuitor automat de numerar este prezentarea lui ca un terminal de computer în funcțiune, la care clientul are acces și la care poate opera. Pentru a avea acces la facilitățile acestuia, clientul trebuie să introducă debit-cardul sau într-o fanta a aparatului și să tasteze numărul personal de identificare (PIN) și suma pe care dorește să o retragă. Este foarte importantă menținerea secretului asupra numărului personal de identificare, pentru a face imposibilă folosirea cardului de către o altă persoană.

### **Teste grilă:**

După facilitățile pe care le oferă cardurile se clasifică:

- a) ☐ carduri bancare;
- b) ☒ credit carduri;
- c) ☐ carduri private;
- d) ☒ store card;
- e) ☐ cheque guaranteed card.

Principalele tipuri de transferuri electronice de fonduri sunt:

- a) ☐ E-Cash;
- b) ☒ Home Banking;
- c) ☒ Electronic Banking;
- d) ☒ Phone Banking;
- e) ☐ Mail Banking.

Avantajele debit cardurilor pentru clienți sunt:

- f) ☒ nu trebuie completat nici un alt document;
- g) ☐ cheltuielile impuse de asigurarea securității plăților sunt mult mai reduse decât în cazul numerarului;
- h) ☒ tranzacția se realizează instantaneu;
- i) ☐ degrevarea activității de la ghișeele bancare, inclusiv reducerea cheltuielilor din acest punct de vedere.

## **Bibliografie**

1. Fotache, D., *Birotică*, Editura Junimea, Iași, 2001.
2. Grama, A., ș.a., *Să învățăm sub Windows Word, PowerPoint, FrontPage și Internet*, Editura Sedcom Libris, Iași, 2004
3. Gătjens-Reuter, M., Behrens, C., *Manual de secretariat și asistență managerială*, Editura Tehnică, București, 1999
4. O'Brien, J., *Les systemes d'information de gestion*, De Boeck Université, Montréal, 2001
5. Pană, A., Pană, V., *Birotică*, Editura Eficient, București, 1999
6. Rădoiu, D., *HTML. Publicații Web*, Editura Computer Press Agora, Târgu Mureș, 1998
7. Roșca, G., ș.a., *Comerțul electronic*, Editura Economică, București, 2004
8. Smeureanu, I., Drulă, G., *Multimedia. Concepte și practică*, Editura CISON, București, 1997.